تعليم التفكير ومهاراته

تدريبات وتطبيقات عملية

الدكتور

سعيد عبد العزيز



تعليم
التفكير
ومهاراته

المملكة الأردنية الهاشمية/رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية:(2006/3/476)

153,43

عبد العزيز، سعيد

تعليم التفكير ومهاراته/سعيد عبد العزيز

ـ عمان:دار الثقافة ، 2009

رقم الإيداع : (2006/3/476)

الواصفات :/التفكير//التربية//علم النفس التربوي//سيكولوجية التعليم/

• أعدت دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية

ISBN 9957-16-153-9

الطبعة الأولى / الإصدار الأول - 2007

الطبعة الأولى / الإصدار الثاني - 2009



المركز الرئيسي: عمان - وسط البلد - قرب الجامع الحسيني - عمارة الحجيري

هاتف: 4646361 6 (962 +) فاكس: 4610291 6 (962 +) ص.ب 1532 عمان 11118 الأردن

فرع الجامعة: عمان - شارع الملكة رانيا العبدالله (الجامعة سابقاً) - مقابل بوابة العلوم - مجمع عربيات التجاري

هاتف: 5341929 6 (962 +) فاكس: 5344929 6 (962 +) ص.ب 20412 عمان 11118 الأردن

Website: www.darathaqafa.com e-mail: info@daralthaqafa.com

تصميم وإنتاج

مكتب دار الثقافة للتصميم والإنتاج



تعليم التفكير ومهاراته

تدريبات وتطبيقات عملية

الدكتور
سعيد عبد العزيز



1430هـ-2009م

بسم الله الرحمن الرحيم

الفهـــرس

الفصل الأول
طبيعة التفكير وماهيته

الفصل الثاني

نظريـــات التفكيـــر

الفصل الثالث

تنميـة مهـارات التفكيـر الإبداعـي

الفصل الرابع

التفكيـــر الناقـــد

الفصل الخامس

التفكيـــر السابـــر

الفصـل السـادس

مهـارة حـل المشكـلات واتخـاذ القـرارات

الفصل السابع

المهـــارات المعلوماتيـــة

الفصل الثامـن

مهـارات الاستـدلال

الفصل التاسع

مهـــارات التفكيـــر فـــوق المعرفيـــة

الفصل العاشر

تعلـم المفاهيـم والمبـادئ والقيـم

الفصل الحادي عشر
نمـــاذج وبرامـــج تعليـــم التفكيـــر

الفصل الثاني عشر
مهـــارات التفكيـــر وتدريباتهـــا

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

التفكير أرقى سمة يتسم بها الإنسان الذي كرمه الله وميزه على غيره من سائر الكائنات الحية، وبه يسمو على شهواته ليصل إلى مرتبة الملائكة، ولقد حث الله سبحانه وتعالى البشر على التفكير والتعقل في الكثير من الآيات القرآنية، وكرم العقل والعلم والعلماء.

ويأتي هذا الكتاب ليضع النقاط على الحروف وليبرز مفهوم التفكير وعناصره وأهميته وأنواعه من تفكير إبداعي وناقد وسابر، والنظريات التي تلقي الضوء على هذه الظاهرة الإنسانية الفريدة لتبيان وجهات النظر المختلفة تجاهها.

ويسير الكتاب في رحلته ليتحدث عن تعريف المهارة الذهنية، وعن مهارات حل المشكلات لما لها من أهمية كبيرة في حياتنا الواقعية وعن اتخاذ القرارات الهامة في حياتنا كاختيار المهنة وغيرها، ومن ثم عن مهارات جمع المعلومات وتوليدها ومعالجتها، إلى أن ينقلنا إلى مهارات الاستدلال بكافة أشكاله، وإلى مغالطات الاستدلال أيضاً، وإلى مهارات التفكير فوق المعرفية (التخطيط والمراقبة والتقييم)، وإلى تعليم المفاهيم والاتجاهات والمبادئ والقيم، وإلى برامج تعليم التفكير المختلفة، وأخيراً إلى تدريبات عملية لممارسة مهارات التفكير.

ويعتبر الكتاب ثمرة جهد متواضع يضعه المؤلف بين أيدي القراء الكرام للاطلاع وممارسة ما لديهم من رغبة كبيرة في القراءة عن هذا الموضوع.

وإني لأسأل الله أن يسدد على طريق الخير خطانا وأن يسدد أفكارنا إلى الإيمان به وباليوم الآخر وبعدالة حقوقنا ورسالتنا في الحياة.

المؤلف

الفصل الأول

طبيعة التفكير وماهيته

الفصل الأول
طبيعة التفكير وماهيته

تمهيد:

يعرض هذا الفصل لماهية التفكير وخصائصه ومستوياته ومزاياه وأدواته وضرورياته وبواعثه وأسبابه، كما يتوقف عند معوقات التفكير السليم، وعوامل نجاح هذه العملية، بالإضافة إلى التطرق لأنماط التفكير وفوائد تعليمه.

تعريف التفكير:

التفكير والفكر نعمة إلهية وهبها الله (الخالق) لبني البشر دون غيرهم من مخلوقاته، وهو يُمثل أعقد نوع من أشكال السلوك الإنساني، ويأتي في أعلى مرتبة من مراتب النشاط العقلي، وهو نتاج الدماغ بكل ما فيه من تعقيد. ونظراً لتعقيد عملية التفكير تعددت تعريفاته بحسب اتجاهات الناظرين إليه، ويمكن القول بأنه في أبسط مفاهيمه بأنه فيض من النشاط العقلي الذي يقوم به الدماغ كاستجابة لملايين أو بلايين المثيرات المرئية وغير المرئية المستقبلة عن طريق الحواس الخمس أو غيرها من المثيرات، وبهذا المعنى فالتفكير كما يراه الاتجاه السلوكي الشرطي هو استجابة تجاه مثيرات محددة تتطلب استجابات محددة ترتبط بالظروف الموجودة ضمنها، ويحدد استمرار هذا الفكر التعزيز (Gratification) الذي يليها. بينما يذهب أصحاب الاتجاه السلوكي الاجرائي إلى القول بأن التفكير هو عملية إجرائية (Operant) ذهنية يبادر بها الفرد فيجد لها استجابة قد ترتبط بحالة ذهنية، أو بحل مشكلة، أو إجابة عن سؤال كان الفرد يبحث له عن إجابة، ومن ثم لاقى له إجابة شافية الأمر الذي عزز تكرار هذه الاستجابة بسبب التعزيز المرتبط بتشجيع خارجي ومن ثم أصبح تشجيعاً ذاتياً. بينما يرى الاتجاه المعرفي بأن الأفراد مختلفون في مستويات وآليات نشاطاتهم

الذهنية الموظفة في مواقفنا، ويتحدد مستوى العمل الذهني هذا بطبيعة البنى المعرفية (Cognitive structures) التي طورها الفرد من خلال تفاعله النشط في الموقف والخبرات التي خبرها جراء ذلك، ويتحدد أيضاً بمستوى العمليات الذهنية الموظفة في الموقف والخبرة المحددة عادة بخبرة المتعلم واستراتيجياته المتطورة ووحدة الزمن المستغرق في إدخال الخبرة للذهن.

والتفكير بمعناه الشمولي والواسع يمكن اعتباره سعياً وراء معنى في الموقف أو الخبرة على الرغم من وضوح هذا المعنى أو غموضه. الأمر الذي يتطلب من المفكر تأملاً وإمعان نظر في مكونات ذلك الموقف وتلك الخبرة. ويرى ماير (Mayer) بأن التفكير قد يحدث عندما يقوم الفرد بحل مشكلة تصادفه، في حين يرى باربرا برسيسن (Barbara Presscisn) بأنه عملية معرفية معقدة بعد اكتساب معرفة ما، أو أنه عملية منظمة تهدف إلى إكساب الفرد معرفة ما. ويذهب دي بونو (De Bono) بأنه مهارة عملية يمارس بها الفرد ذكاءه بالاعتماد على الخبرة، أو أن التفكير هو عملية اكتشاف متبصر للخبرة من أجل التوصل إلى هدف مطلوب. ويرى سولو (Solso) بأن التفكير هو عمليات عقلية معرفية كاستجابة للمعلومات الجديدة بعد معالجات معقدة تشمل التخيل والتعليل وإصدار الأحكام وحل المشكلات. ويذهب جونتا بارون (Baron) إلى أن التفكير مهم جداً في حياة الناس اليومية لأنه يسعى إلى تحقيق أهداف الفرد، أو يسعى إلى حل مشكلة ويشير راسل لي (Russel lee) بأنه فهم الأساس المشترك للمعرفة والأندية الثقافية في أسس النظام والانضباط التقليدية، أما (مجدي حبيب) فيرى بأنه عملية عقلية معرفية وجدانية عليا تبنى وتؤسس على محصلة العمليات النفسية الأخرى كالإدراك والإحساس والتمثيل، والعمليات العقلية، كالتذكر والتعميم والتمييز والمقارنة والاستدلال. ويذهب جون ديوي (Dewey) إلى أنه الأداة الصالحة لمعالجة المشاكل والتغلب عليها. ويؤكد حبيب على أن التفكير لا يتم إلا إذا واجه الفرد مشكلة تحرك وتحفز دوافعه للعمل، وكما أسلفنا في بداية حديثنا عن التفكير بأنه نشاط أو سلوك ذهني (عقلي) خاص بالإنسان يساعده على التعامل والسيطرة على المواقف المشكلة التي تواجهه، ومن خلاله يتم اكتساب المعارف والخبرات وفهم طبيعة

الأشيــاء وتحليلها وتفسيرها وتقييمها، وهو يساعد على حل المشكلات والاكتشاف والتخطيط واتخاذ القرارات ومعالجـة المعلومات واستخـدام الرموز والتصورات واللغة وتكوين المفاهيم المادية والمجردة و ذات الصلة المباشرة بحياة الأفراد والمجتمعات، ويساعدهم على التكيف مع الواقع، ويسعى إلى تطوير هذه المجتمعات. ويرى آخرون بأن التفكير نشاط عقلي أدواته الرموز ويشمل جميع العمليات العقلية والنفسية ويشمل التذكر والتخيل وأحلام اليقظة وفهم الموضوعات الدراسية والتعليل والتصحيح والمقارنة والتخطيط وحل المشكلات وإدراك العلاقات بين الأشياء والاستدلال والاستنباط والاستقراء والتمييز والحكم، وعن طريق التفكير يتعلم الفرد معارف وخبرات ومهارات لم يكن يعرفها من قبل، ومن خلاله ينتقل الفرد من المعلوم إلى المجهول، وتجدر الإشارة إلى أن للتفكير أدوات مثل الصور الذهنية والمعاني والألفاظ والأرقام والذكريات والإشارات والتعبيرات (Gestures) والخرائط الجغرافية والعلامات الموسيقية والصيغ الرياضية، وقد يضطرب التفكير كما هو في حال الفصام (Psychosis) أو المرض العقلي الذي يتصف بالأوهام (Dillusions) والهلاوس (Halluciations). وترى جودت جرين (Green) بأن التفكير هو عملية ذهنية تشمل التخيل وفهم الأفكار واستيعابها والتأمل فيها والتوصل إلى أفكار جديدة، ويشمل التنظير الفلسفي والنقاش السياسي والقراءة والكتابة والتخطيط للعطل، وهو موجود ضمن دائرة تحكمها أي أننا نمتلك القدرة على استحضار صور خيالية للعالم الواقعي الذي نعيش فيه أو العالم غير الواقعي الخيالي. وتجدر الإشارة بأن الفرد قد يصل إلى حلول لمشكلاته عن طريق التفكير دون الحاجة إلى تنفيذها عملياً وبعكس هذه النظرة يرى المذهب البرجماتي (Pregmatisim) الذي يقول بأن الفكرة التي تحيا في الذهن ولا تطبق في الخارج هي ليست فكرة وإنما هي مجرد وهم في رأس صاحبها، حيث يرى هذا الاتجاه بأن قيمة الأفكار تكمن في نتائجها النافعة. والتفكير هو عملية مستمرة في الدماغ لا تتوقف إلا بموته، وهو مفهوم مجرد مثله مثل مفهوم العدالة (Justice) والمساواة (Intigrity) والعبودية (Serfdom) وهو يشير إلى عملية داخلية تعزى إلى نشاط عقلي معرفي تفاعلي وانتقائي قصدي وموجه نحو حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار وإشباع رغبة في

الفهم أو إيجاد معنى حيث يتطور وفق ظروف البيئة المحيطة بالفرد وهو نشاط غير مرئي (Invissible) وإن ما نراه أو نلمسه هو نتائجه سواء كانت هذه النتائج مكتوبة أو منطوقة وبناء على ما تقدم يمكننا القول بأن التفكير يتصف بالصفات التالية:

١- أنه نشاط أو سلوك ذهني صادر عن الدماغ.

٢- أنه صفة خاصة ببني البشر.

٣. أنه سلوك غير مرئي أو ملموس.

٤. أنه سلسلة من النشاطات الذهنية.

٥. إن له غاية وهي مساعدة الفرد على فهم الموقف أو الخبرة والتعامل معهما.

٦. أنه يحدث داخل الدماغ ويستدل عليه من السلوك الظاهر.

٧. أنه يشتمل على مجموعة من العمليات المعرفية.

خصائص التفكير:

لقد تمت الإشارة إلى أن التفكير عملية معقدة تعتمد على مستوى الصعوبة والتجريد المتمثلة في المهمة كأن يطلب من الفرد أن يقدم تصوراً لمفاعل نووي دون أن يراه أو أن يتصور أن جميع السيارات التي تسير في الشارع تضع النمرة البيضاء أو أن يتصور أن العالم بدون أكسجين. والتفكير قد يكون له مستويان:

١. **تفكير أساس**: ويتضمن مهارات كثيرة من بينها المعرفة وطرق اكتسابها وتذكرها والملاحظة والمقارنة والتصنيف وهي أمور من الضروري إجادة الفرد لها مثل الانتقال لمواجهة مستويات التفكير المركب.

٢. **تفكير مركب**: ويتصف بالخصائص التالية:

أ- أنه لا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بمعزل عن عملية تحليل المشكلة.

ب - يشتمل على حلول مركبة أو متعددة.

جـ - يتضمن إصدار حكم أو تقديم رأي.

د - يستخدم معايير أو محطات متعددة.

هـ - يحتاج إلى مجهود.

و - يؤسس معنى للموقف.

مستويات التفكير:

يقسم التفكير إلى عدة مستويات لها علاقة بمراحل النمو العقلي عند الفرد وهي كما يلي:

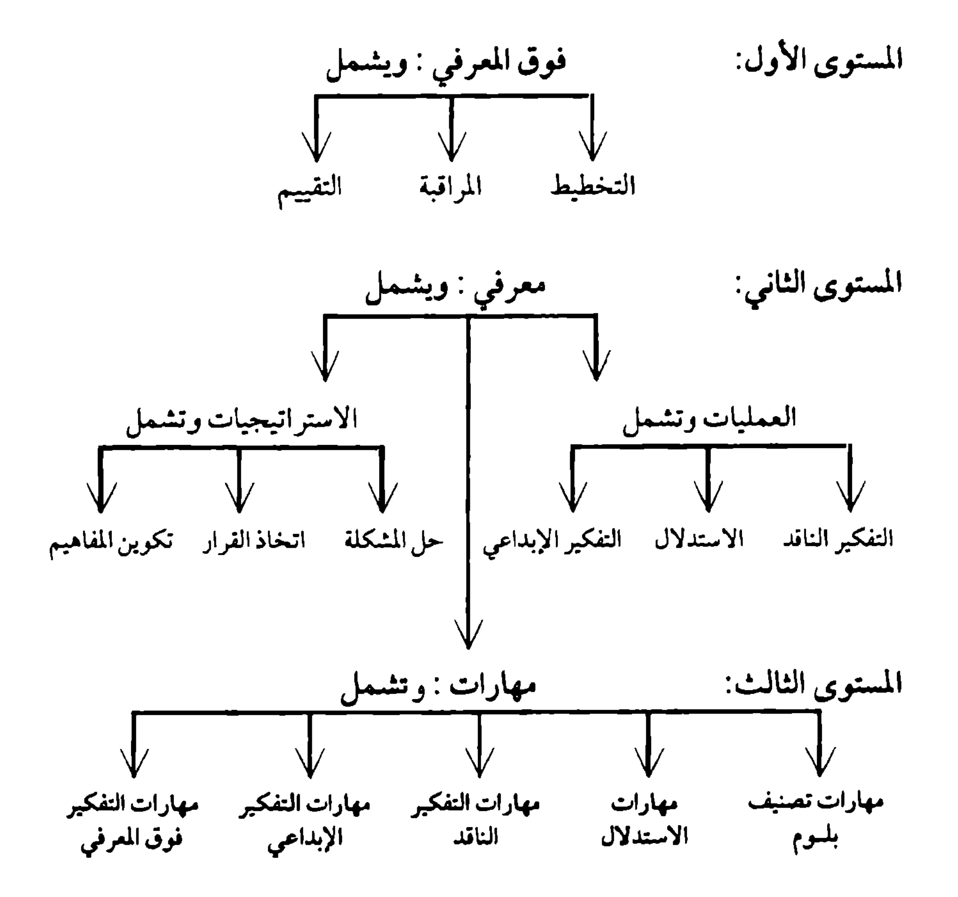
١. **المستوى الحسي**: وهو من صفة تفكير الأطفال ويدور حول أشياء محسوسة ومشخصة ولا يصل إلى مستوى الأفكار العامة والمعاني الكلية.

٢. **المستوى التصويري**: وهو أكثر شيوعاً عند الأطفال منه عند الكبار ويظهر دور الصور أو التفكير الصوري إذا جاز التعبير عند الأطفال عن طريق الألعاب الإيهامية بالإضافة لأحلام اليقظة وقد يستخدمه الراشدون أيضاً لحل بعض مشكلاتهم.

٣. **التفكير المجرد**: وهو أرقى من المستوى التصوري ويعتمد على معاني الأشياء وما يقابلها من ألفاظ أو أرقام ولا يعتمد على الأشياء المادية المجسمة صورها الذهنية وهو يتطور ويتقدم بتقدم اللغة عند الفرد.

٤. **التفكير بالقواعد والمبادئ**: والمقصود بذلك القواعد والمبادئ والمفاهيم التي تساعدنا على فهم قوانين الطبيعة التي يمكن الاعتماد عليها في تفكيرنا العلمي ومن أمثال هذه القواعد القول «لا تكن رطباً فتعصر ولا يابساً فتكسر» وهذه الحكمة هي عبارة عن عدة معاني إئتلفت في علاقة معينة قبل النظر والتأمل ويمكن القول بأن التفكير المجرد هو إحدى أشكال هذه المبادئ والقوانين ومن ناحية أخرى يقسم التفكير إلى ثلاثة مستويات وهي كما يلي:

مستويات التفكير



وتجدر الإشارة بأن فكرة الكمال في التفكير بأنها فكرة غير واقعية حيث أن اتخاذ قرار صائب في كل مرة عند الفرد هو أمر مستحيل.

ويمكن تقسيم التفكير من حيث الفاعلية إلى قسمين وهما التفكير الفاعل (Effective thinking) والذي يتصف بأنه يتبع أساليب ومنهجية سليمة ويستخدم أفضل المعلومات الدقيقة والكافية وهو بحاجة إلى التدريب لفهم الأساليب وتطوير مهارات استخدامها وتوافر عدد من القابليات التي يمكن تطويرها من خلال التدريب ومن هذه القابليات القدرة على تحديد المشكلة وتعريفها إجرائياً واستخدام مصادر

موثوق بها والبحث عن البدائل وعن الأسباب والمراجعة المترتبة لوجهات النظر المختلفة والانتباه للأفكار الجديدة والاستعداد لتعديل المواقف والقرارات عندما يتوجب ذلك والالتزام بالموضوعية وليس الذاتية والحيادية والقدرة على المثابرة في حل المشكلة والتمهل في إصدار الأحكام والقدرة على الاختيار من البدائل والاطلاع على كل جديد في موضوع التفكير.

أما التفكير غير الفاعل (Ineffective) وهو تفكير غير منهجي مبني على افتراضات باطلة أو متناقضة للتوصل إلى استنتاجات غير مبررة وإعطاء أحكام متسرعة ويشمل التضليل واللجوء إلى فرض الرأي على الآخرين والابتعاد عن صلب الموضوع ويحكم على الأشياء بمنظور إما أبيض أو أسود ولا وسط بينهما ويعتمد على وضع فرضيات مجافية للواقع وعلى التبسيط الزائد للمشكلات المعقدة ولا يقيم وزناً لخصوصيات الموقف.

مزايا التفكير:

من مزايا التفكير ما يلي:

١- أنه نشاط ذهني يستخدم الرموز الأمر الذي قد أعان الإنسان على استعراض الماضي والانتفاع من خبراته السابقة كما أعانه على التنبؤ بالمستقبل والاستعداد له وعلى التبصر في عواقب أعماله.

٢- أنه يميز الإنسان عن الحيوان بقدرة الإنسان على تصور الغاية من سلوكه وتخيل الوسائل وابتكار الحيل التي تؤدي إلى تحقيق هذه الغاية وبفضله استطاع الإنسان أن يتعلم من خبرات الآخرين ممن عاشوا في غير زمانه ومكانه.

٣- أنه وفر على الإنسان الكثير من الوقت والجهد وعصمه من الوقوع في الكثير من الأخطار حيث استطاع حل الكثير من المشكلات التي تتحداه مثل المجاعة والمرض.

أدوات التفكير:

للتفكير أدوات لا يتم بدونها ومن هذه الأدوات:

١. الاسترجاع **recalling**:

وهو شرط أساسي للتفكير فبدون استرجاع ما تعلمناه من قبل لا نستطيع حل مشاكلنا أو إيجاد حلول لتمرين رياضي ولا يقتصر الأمر على مجرد عملية استرجاع المعلومات بل يقتضي إعادة تنظيم ما تعلمناه وتحليله وتوظيفه لذلك الغرض خاصة إذا كنا أمام موقف يتطلب حل مشكلة أو ابتكار شيء جديد، والجدير بالذكر أننا نستطيع استرجاع الماضي بطرق مختلفة نذكر منها ما يلي:

أ - **الصور الذهنية**: وهي الصور التي يستطيع الفرد بواسطتها تصور أو تخيل الموقف الماضي عن طريق الصور الحسية والصور اللفظية للمواقف الماضية.

ب- **الكلام الباطن واللغة الصامتة**: والكلام الباطن هو حديث داخلي يُحدّث فيه الفرد نفسه (Inner Talk) حيث يجريه الفرد مع نفسه ويصدر أوامره لها وينقدها أو يقدم لها النصح وقد يرتفع صوت المفكر عند تفكيره عند البعض ويحدث الحديث الداخلي عن الفرد أمام موقف ما هام في حياته ويأخذ شكل التغذية الراجعة الإيجابية أو السلبية وقد يكون ذلك أثناء القراءة الصامتة أو أثناء الكتابة حيث يقترن التفكير بالكلام الداخلي.

جـ- **التصور العقلي**: ويأخذ ذلك شكل التفكير الرياضي والفلسفي لمعاني وأفكار غير مصوغة في ألفاظ.

ولإعطاء القارئ الكريم صورة عن الصور الذهنية وهي إحدى أدوات التفكير نقول إنها إما أن تكون صوراً حية أو لفظية فإذا كنت تنظر إلى وردة أمامك فإن الوردة مدرك حسي أما إذا أغمضت عينك فإنك تستطيع أن تراها أيضاً أي أنك كونت صورة حسية عنها وتستطيع أن تسمع صوت صديقك الغائب أيضاً عن طريق هذه الصور، ففي حالة الوردة تكون الصورة بصرية وفي حالة صوت الصديق تكون الصورة سمعية وقد تكون الصورة شمية (Olfactory) أو ذوقية إذا تخيلت شذى الوردة (صورة شمية) أو تخيلت

طعم الموزة (صورة ذوقية) وقد تكون الصورة الحسية لمسية (Tactile) إذا حاولت تصور لمس جلد القط، وقد تكون الصورة حسية حركية (مركبة) إذا تصورت قيامك بحركة انحناء لالتقاط شيء ما عن الأرض.

أما الصور اللفظية فقد تكون بصرية كأن يتصور الفرد كلمة مكتوبة على ورقة أو لفظية سمعية تتصور كلمة ينطق بها شخص ما، أو لفظية حركية كتصور كتابة كلمة، وقد تكون الصورة لفظية صوتية حركية كأن يتصور الفرد نطق كلمة من الكلمات عن طريق الإحساسات العضلية التي نشعر بها عند النطق، وبناء على ذلك فالصورة الذهنية إما أن تكون حسية أو لفظية وهي خبرة ذات طابع حسي يستحضرها الفرد في ذهنه والتصور هو بعث الحياة في أشياء أو مواقف ماضية في الذهن لتكون على هيئة صور وذلك في غياب المثيرات الحسية، ويختلف الناس من حيث أنواع الصور الذهنية التي تغلب على تفكيرهم فالبعض منهم يسهل عليه تصور المناظر وأشكال الأشياء وآخرون يسهل عليهم تصور المرئيات والمسموعات. فهناك البصريون والسمعيون والحركيون، والقصور البصري شائع في الطفولة عنه في المراحل الأخرى والجدير بالذكر بأن الصور البصرية والسمعية أكثر تأثيراً في تفكير الإنسان من الصور الشمية والذوقية وإن أغلب الصور الذهنية هي مركبة أي أنها تتكون من عناصر حسية مختلفة يندمج بعضها مع بعض وأننا غالباً ما نصف الصورة بأبرز عنصر فيها.

٢ ـ الأفكار العامة والمعاني الكلية:

يستطيع الفرد بواسطتها التفكير في مستوى أعلى وأرقى من مستوى الإدراك الحسي، والمعنى الكلي هو فكرة عامة تخرج بها الصفات فالإنسان كمعنى عام يشير إلى صنف من الكائنات الحية يشترك أفراده في بعض الصفات مثل التنفس والتكاثر والتغذية والفناء ويختلف في صفات أخرى مثل النطق وعدم وجود ذيل له. إن قسماً كبيراً من الكلمات في أية لغة يمثل معاني وأفكاراً عامة. فكلمات من مثل المعدن والسائل وغيرها تعبر في اللغة عن أوجه من الشبه بين أشياء وموضوعات يختلف بعضها عن بعض في كثير من النواحي وتجدر الإشارة بأن المعاني التي نفرغها على الأشياء في الإدراك الحسي هي معانٍ مصبوغة بأعراض حسية خاصة بهذه الأشياء

وحدها دون غيرها ولو توقف تفكيرنا على هذا المستوى الخاص لما استطعنا أن نفكر أو أن نتحدث عن معانٍ عامة ومن المدركات الحسية الإدراك الصوتي والشمي وتجدر الإشارة بأن المعاني تختلف باختلاف السن والثقافة والذكاء ومستوى اتصال الفرد بالآخرين والأشياء وقد يكون الاختلاف كبيراً بحيث يؤدي ذلك إلى سوء الفهم بين الناس في أحاديثهم ومناقشاتهم ومعاملاتهم، حيث أن هناك اختلافاً بين المعنى السيكولوجي والمعنى المنطقي حيث أن الأول معنى ذاتي خاص بالشخص الذي يحمله ويملكه أي أنه مثقل بكثير من الصور الحسية والمشاعر والذكريات أما المعنى المنطقي فهو المعنى الذي يحاول المعلم تحديده وهو معنى موضوعي محدد .

ومن الوظائف الأساسية لكل علم تحديد معانيه التي يتفق عليها الجميع فالفيزياء كعلم تحدد معاني الحرارة والضوء والطاقة وعلم النفس يحدد معاني الذكاء والشخصية والانفعال، وتسمى عملية اكتساب المعاني بالعملية الكلية أو الإدراك العقلي وهي عملية تصور المعاني والأفكار العامة التي ترمز إلى الأشياء بينما الإدراك الحسي هو تصور المفردات الجزئية الخارجية المتأثرة بالمنبهات الحسية مباشرة، والأطفال يعتمدون على الإدراك الحسي في اكتساب المعاني عن طريق عمليتي التعميم والتمييز. فهم يعممون معنى القط على كل حيوان له فراء مثل الأرنب والفأر وعن طريق عملية التمييز يميزون بينه وبين الحيوانات الأخرى وبالتدريج فهم ينتقلون من التعميم الغامض والخاطئ إلى الأدق والأكثر تحديداً .

٣. التجريد (Asbtract):

وهو إحدى أدوات التفكير ولا يتم إلا من خلال اللغة والرموز ويتطور بتطورها وهو عملية عزل بعض الصفات المشتركة أو تجريدها عن أشياء أخرى ليست موجودة في شيء معين ومثال ذلك إذا قلنا هذه البنت شقراء (Sorel girl) فإن صفة الشقراء مشتركة مع غيرها من الفتايات لكننا نعزل أو نجرد هذه الصفة المشتركة عن جميع الصفات الأخرى التي تتميز بها هذه الفتاة ونوجه اهتماماتنا لها دون غيرها من الصفات.

إن عملية اكتساب المعاني تبدأ بالمفردات المحسوسة وتنتهي بالأفكار العامة والمجردة فالفرد يعرف طعم الحلو عن طريق اللسان ولكنه يُكوّن معنى مجرداً في ذهنه عن معنى العذوبة الذي يعجبه على كل شيء ذي طعم حلو ولذا فالتجريد يختصر على الإنسان الكثير من الكلام فبكلمة واحدة نستطيع أن نستغني عن جملة كاملة.

٤ - اللغة:

وهي إحدى أدوات التفكير وهي ترجمان الفكر ووسيلة للتفاهم بين البشر ولنقل تراثهم وهي تحفظ المعاني من الضياع وتسهل تذكرها وتميز بينها وبين غيرها من المعاني وهي تعيننا على التفكير وهي الرموز والقوالب التي تصب في المعاني المحددة ليسهل وعيها وتذكرها واستخدامها. ولكن اللغة أحياناً تحجب الفكر الواضح عندما تكون مبهمة وغامضه وملتوية وجوفاء وفي كثير من الأحيان يصعب على الفرد التعبير عن اللغة بألفاظ ويقول الشاعر:

لا تعجبنك من خطيب خطبة — حتى يكون مع الكلام أصيلا

إن الكلام لفي الفؤاد وإنما — جعل اللسان على الفؤاد دليلا

أي أن اللغة هي ترجمان القلب والمشاعر والعواطف والتفكير، وتجدر الإشارة إلى أن الكثير من المعاني البسيطة تتكون في ذهن الطفل قبل أن يستطيع الكلام فهو يعبر عن حركاته وانفعالاته عن معنى الألم كلما أحس به وإن المعاني تتغير وتتطور وتتحدد بينما الألفاظ تبقى كما هي.

ضروريات التفكير:

لا مفر من الفكر والتفكير ولقد صاح ديكارت ذات يوم قائلاً: " أنا أفكر فأنا موجود" وقال بأن العقل أشبه بسفط من التفاح فيه الصالح وفيه الرديء وعلينا اختيار الصالح في إشارة إلى ما بداخله من أفكار... الكل يفكر الطفل والشيخ والمرأة والشاب ولكل فرد طريقته الخاصة بطريقة تفكيره التي لها علاقة بثقافته وبنظامه الفكري (Belief System) وبتجاربه وخبراته واتجاهاته وقيمه وعاداته... الخ. ولقد قال قدماء الإغريق

من الفلاسفة الرواقيين بأن طريقة تفكير الإنسان إذا كانت سلبية من الممكن أن تكون سبب شقائه لذلك قالوا بأن عليه أن يعيش بمقتضى العقل في وئام مع الطبيعة ويمكن القول بأنه حتى المرضى العقليين يفكرون بطريقة مشوشة تشوشها عليهم الهذاءات والأوهام والهلاوس المختلفة وحتى المرضى العصابيين لهم طريقتهم الخاصة في التفكير. والكل لا يستطيع أن ينكر بأن العصر الذي نعيش فيه هو عصر الفكر أو عصر القلق الفكري بما فيه من متغيرات مذهلة تحدث كل يوم من تكنولوجيا وتطور في كافة مجالات الحياة التي تجعل الإنسان يقف أمامها حائراً ومذهولاً ومخموراً !!

إن عالم اليوم أصبح قرية صغيرة فانتشار وسائل الاتصال والفضائيات غزت كل بيت في المدينة والريف والبادية وهي تعج بكل جديد وتناقش كل شيء يهم حياة الناس. إن الحياة ليس من السهل أن تعاش بدون تفكير والذي لا يستخدم تفكيره بشكل صائب سوف يبقى يدفع فواتير سوء تفكيره في مختلف مناحي حياته. إن قضايا كثيرة مثل الرق والعبودية والظلم والمخدرات والمجاعات والحروب وحقوق الإنسان وخروج المرأة للعمل وعمالة الأطفال ونقص التدريب والتعليم واختلاف الثقافات واختلاف الأجور والأعراف والأديان والطبقات والمرض والتمييز العرقي والتعصب الديني والفجوة بين الأجيال والكون بكل ما فيه من مذهلات...الخ. كلها أسباب ودواعٍ تشكل غيضاً من فيض لتدفع الإنسان في التفكير فيها وفهمها ودراستها وإيجاد الحلول لها ولقد دعت الديانات السماوية (القرآن) الإنسان للتفكر والتدبر في كل شيء في هذا الكون الواسع الشاسع.

إن الفرد الذي لا يجاري تقدم العصر سوف يصاب بما يسمى بصدمة المستقبل (Future shock) وسوف يصاب بالاحباط الناتج عن عدم قدرته على مجاراة (Cope up with) التقدم المذهل في كافة مجالات الحياة. ويمكن تلخيص دواعي التفكير في النقاط التالية التي لا يمكن اعتبارها نهائية:

١- التفكير ضرورة لمواكبة متطلبات العصر والتكيف معها: إن مقولة حشو عقول الطلبة بالمعلومات لم تعد مفيدة والأهم هو تعليم الطلبة كيف يستخدمون ويوظفون معلوماتهم بطرق مفيدة تعود عليهم وعلى مجتمعهم بالنفع وتحقيق الذات

والسعادة في العمل والزواج، والأهم من ذلك أن نعلم الطالب ما يريد أن يتعلم وليس ما نريد أن نعلمه. لقد سبق سقراط شهيد الفكر كل الناس عندما كان يحاور الناس في أثينا ويعلمهم كيف يفكرون حتى أنه دعي بقابلة العقول حتى أنه دفع ثمن تفكيره. إن التكيف مع المستجدات المتلاحقة في هذا العصر المتسارع يستدعي من المعلم أن يعلم طلابه مهارات جديدة ليستخدمها في مواقف جديدة بل أننا جميعاً بحاجة إلى التفكير في البحث عن مصادر المعلومات اللازمة لكافة مجالات حياتنا الاجتماعية والدينية والثقافية والسياسية والاقتصادية والنفسية والمهنية الخ كما أننا بحاجة للتفكير في مجال اختيار المعلومات اللازمة للتعامل مع المواقف المختلفة التي تواجهنا في كافة مجالات حياتنا.

٢- التفكير ضرورة لاكتشاف كل مجهول في هذا الكون: لقد دعا الإسلام إلى استخدام الناس لعقولهم والتفكر في خلق السماوات والأرض وفي كل ما خلقه الله في هذا الكون من أجل أن يؤمنوا به وللتبصر بحقائق الوجود وتطويعها لسعادته وليتمكن من عبادة ربه فحقائق الكون من نجوم وكواكب وسماوات وأراضٍ هي من الوسائل الدالة على الخالق وعلى عظمته من أجل توحيده وتسبيحه وتعظيمه والإيمان به إيماناً حقيقياً.

٣- إن تعليم الفرد كيفية الحصول على المعلومة أهم بكثير من تعليمه المعلومة نفسها: وذلك لأن الفرد الذي تعلم المعلومة ولم يتعلم كيف يحصل عليها سوف يبقى اعتمادياً يعتمد على غيره وسوف يبقى عاجزاً عن الوصول إلى المعلومات اللازمة له الأمر الذي يعيق عليه التقدم في مختلف مناحي حياته والذي سيجعله يشعر بالاحباط وبتدني مفهوم الذات.

٤- إن الفكر ضروري للجميع خاصة إذا ما تم التركيز على وظيفته وعلى ما له من قدرة ساحرة وعجيبة في تسيير أمور الحياة وتسهيلها وتذليل الصعوبات لصالح بني البشر.

٥- التفكير ضرورة من ضروريات ومتطلبات التعليم الهادف الذي يمكّن أن يلعب دوراً في تنميته عمليات ومهارات التفكير الذي يُمكّن الأفراد من تطوير كفاءاتهم.

٦ـ التفكير ضروري في النجاح الدراسي والحياتي وتحقيق الذات في مجال العمل حيث يساعد التفكير السليم الدارس على النجاح والشعور بالسعادة والتفوق كما يمكّن الفرد من خلق علاقات جيدة في محيط المدرسة مع رفاقه ومعلميه وذويه الأمر الذي يساعده على تحقيق الانجاز الدراسي المتقدم الذي بواسطته يستطيع أن يلتحق بالجامعة لتحقيق أهداف ذلك الفرد ومن ثم الالتحاق بعمل يستطيع الفرد أن يحقق ذاته (Self-realization) من خلاله.

٧ـ التفكير ضروري لتحقيق حاجات الفرد المختلفة سواء كانت بيولوجية أو معرفية أو تتعلق بأمنه واحترامه وتطوير معارفه. ولو لم يتصف الإنسان بصفة التفكير واستخدامه في جميع مناحي حياته لما أكل الخبز ولا بنى المنزل ولا ركب السيارة ولا أصبح طبيباً أو مهندساً ولا نال تقدير الآخرين والحصول على أمنه وسلامته.

٨ـ التفكير ضروري من أجل تطوير المجتمع وتحقيق الرفاه، إذ يرجع الفضل إلى التفكير في تطوير حياة الناس وتحقيق رفاههم فبعد أن كانوا أسرى للطبيعة القاسية التي كانت تقض مضاجعهم من خلال الحر وزمهرير الشتاء وبرده القارس والتي كانت تنغص عليه عيشه ونومه واستقراره استطاع أن يتحداها ويقهرها ويجعلها مطية سائغة لكل ما يريد فبواسطة تكنولوجيا فكره استطاع أن يعيش في منزل مريح وأن يشرب الماء البارد في الصيف الحار وأن ينعم بالدفء في الشتاء القارص وأن يأكل وأن يتمتع بكل مفيد وان يقهر المرض... الخ كل ذلك بسبب توظيفه وتشغيله لفكره ودماغه.

٩ـ التفكير ضروري لتطوير التعليم: يخدم التفكير كلاً من المعلم والمتعلم معاً، حيث يسعى التفكير إلى تطوير المناهج المدرسية وجعلها تناسب المراحل العمرية للطلبة ويساعد على تكييف البيئة الصفية ويساعد على تدريب المعلمين لاستخدام الأساليب الحديثة في التدريس بدلاً من الاعتماد على سلوك العقاب اعتقاداً خاطئاً منهم بأنه تكمن فيه القدرة على تحسين تحصيلهم الدراسي الأمر الذي يقودهم إلى الإحباط والفشل الدراسي والهروب من المدرسة وتركها، كما أن التفكير السليم عند الطالب يساعده على إثارة دافعيته وتحسين بناءاته المعرفية

وحديثه الداخلي نحو المدرسة ونحو المنهاج ونحو معلميه، الأمر الذي يعود عليه وعلى ذويه وعلى مجتمعه بالفائدة، كما أنه يرفع من مفهومه عن نفسه ويجعل منه انساناً منتجاً ومفيداً للمجتمع.

بواعث التفكير وأسبابه:

١- **الدهشة والاستغراب (Excietment)**: كثيراً ما يتساءل الفرد سواء كان طفلاً أو شيخاً بلماذا؟ فالطفل يتساءل ويستغرب لماذا يحدث البرق والرعد؟ لماذا يتبخر الماء؟ وخلاصة القول عندما يكون الفرد أمام موقف مدهش لم يكن له سابق عهد به يندهش ويحتار في ذلك ومن ثم يتسائل لماذا يحدث ذلك ويبدأ يفكر في الأسباب ويبقى في حالة من السعي الفكري حتى يجد السبب.

٢. **وجود مشكلة**: يشعر الفرد بالارتباك عندما يواجه مشكلة لا يستطيع حلها فلقد حاول قرد كوهلر (Kohler) أن يصل إلى الموزة في أعلى السقف ولكنه لم يستطع وعندها فكر في وضع قطعتي العصا في بعضها بعضاً لكي تصبح عصا طويلة ومن ثم صعد على الكرسي ممسكاً بالعصا ليصل إلى الموزة ويحصل عليها.

٣. **اتخاذ القرار**: نحن مدعوون إلى اتخاذ العديد من القرارات في حياتنا اليومية في كل ساعة أو دقيقة أو يوم ولإتخاذ هذه القرارات لا بد من إعمال الفكر في اتخاذ القرار المناسب فالطالب يريد أن يتخذ قراراً للالتحاق بالجامعة والراشد يريد أن يتخذ قراراً في الزواج.

٤. **الفضول (Curiosity)**: ان حب الفضول واستكشاف المجهول وارتياده وامتطاءه هي إحدى الأسباب الباعثة على التفكير والمثل الإنجليزي يقول حب الاستطلاع قتل القطة "Curiosity killed the cat" عندما أرادت أن تعرف القطة ما بداخل المصيدة أطبقت عليها المصيدة.

٥. **الحاجة إلى الاختراع والشعور بالتحدي**: يقول المثل: «الحاجة أم الاختراع»، وبني البشر لهم حاجات بيولوجية ومعرفية وأمنية وغيرها، ولذلك شحذ الإنسان عقله وتفكيره ليحصل على هذه الحاجات من أجل بقائه وتطوره.

٦. **الطبيعة البشرية بذاتها:** ان الانسان حيوان مفكر بطبعه فهو منذ ولادته يولد وهو مزود بدماغ مؤهل للنمو والتفكير في كافة مجالات الحياة وهو دائم التفكير في كل شيء حدث في الماضي ويحدث في الحاضر وسوف يحدث في المستقبل.

٧. **المتعة (Enjogment):** يستمتع المفكر بفكره خاصة اذا ما تلاقح مع أفكار الآخرين. والكثير من الناس القارئون هم ممن يشعرون بمتعة القراءة والاستمتاع بالأفكار التي يقرأونها، لذلك تعتبر متعة التفكير إحدى البواعث عليه حتى أن البعض يصف المفكرين القارئين بعث الكتب (Worm of books).

معوقات التفكير السليم:

هناك معوقات تقف في طريق التفكير يمكن إيجازها فيما يلي:

١- النظرة التقليدية الشائعة لدى المربين القدامى والتي تهدف إلى حشو عقول الطلبة بالمعلومات والحقائق والقوانين والنظريات عن طريق التلقين أو المحاضرة، الأمر الذي يقيد تفكير الطالب ويجعله أسير هذه المعلومات والمطلوب هو إطلاق عنان تفكيره ليحلق في كل مجال من مجالات الدراسة. ان المطلوب هو التفكير الابداعي والناقد والسابر وليس مجرد ان يحفظ الطالب المعلومات بل ان يفكر في الحصول عليها بطريقته الخاصة وبتوجيه المعلم وأن يوظف هذه المعلومات في تفكير نافع ومنتج. ان الحفظ هو وسيلة لتخزين المعلومات وتلبدها في الذهن ومن ثم نسيانها بينما التفكير في هذه المعلومات ومناقشتها وتقييمها يساعد على بقائها فترة أطول في الذاكرة.

٢- جعل الطالب أو الدارس مجرد متلق سالب للمواد الدراسية والمحاضرات التي يلقيها المدرس فهو ليس مطلوباً منه أن يفكر في هذه المواد أو أن ينقدها أو أن يفكر في حلول للمشكلات بدلاً من الحلول المقدمة والجاهزة التي قدمها له المعلم، وعلى العكس من ذلك فان الطالب المستنير الذي يقدح زناد فكره سوف يفكر في الموضوع المطروح وفي كافة أبعاده وفي إيجابية الأفكار المطروحة وسلبياتها وفي إدخال تعديلات عليها، واتخاذ بدائل إليها ومن ثم اختيار الحلول

من بين أفضل البدائل.

٣- عدم توظيف ما يتعلمه الدارس والاكتفاء بالدراسة النظرية، فصحيح أن المعارف متطلب أساسي لابد منه لأية مادة فكرية سواء أكانت علمية أو أدبية، فلسفية أو سياسية أو دينية... الخ، ولكن عدم ربط هذه المادة بتطبيقات عملية لها في مجال اهتمام الطالب سوف يجعل منها مجرد مادة منسوخة على شريط كاسيت أو على جهاز كمبيوتر. نحن لا نريد أن يكون الطالب مخزناً للمعلومات بل نريد منه إدراك كيفية الاستفادة من هذه المعلومات وأن يوظفها في عمله لينفع بها نفسه وأبناء مجتمعه ليوفر الوقت والجهد وليطور الخدمة المقدمة للناس ليشعروا بالراحة والسعادة.

المعوقات السابقة لها علاقة بالمناهج والمواد الدراسية.أما معوقات التفكير بشكل عام فيمكن تلخيصها فيما يلي:

١. **تضخيم الموقف والمبالغة فيه (Exaggeration)**: إن تهويل الموقف والمبالغة في نواتجه اذا لم تكن كذلك ووقوع المفكر ضحية الانفعال الشديد الناتج عن ذلك التهويل المبالغ فيه يجعل المفكر يصاب بحالة من الذهول والخوف الأمر الذي يعكر عليه صفو تفكيره ويمنعه من التفكير بشكل مناسب لفهم الموقف أو الخبرة وإيجاد حل يستدعيه ذلك الموقف.

٢. **خداع الحواس**: من المعروف بأن الحواس هي احدى مصادر المعرفة الفكرية الاّ أنها للاسف لا تقدم معرفة صحيحة دوماً، فالعصا تبدو مكسورة داخل الماء بينما هي ليست كذلك في واقع الحال. ان الإعتماد على الحواس لوحدها كمصدر من مصادر معرفتنا قد تقف عائقاً أمام تفكيرنا العلمي.

٣. **تعاطي الكحول والمخدرات بشكل مفرط**: ان المتعاطي سوف يكون قد اصدر على دماغه أمراً بالسجن وبعدم صلاحيته للاستعمال لما للكحول والمخدرات من آثار كبيرة على تضليل ذلك الفكر حيث الهلاووس والاوهام وهي أفكار زائفة مضللة وتعيق تفكير متعاطيها .

٤. **المرض النفسي والعقلي**: المرض العقلي والنفسي هي احدى الأسباب التي تؤدي إلى اضطرابات التفكير واعاقته بسبب ما يلحقانه بالمريض من انفصال عن الواقع كما هو في حالة المرض العقلي وبسبب ما يؤثر به المرض النفسي على المريض من عزلة اجتماعية واكتئاب ومشكلات اجتماعية تعكر عليه صفو تفكيره.

٥. **النظرة الذاتية**: ان نظرة الفرد الذاتية لموقف ما قد تخالف النظرة الموضوعية له التي تساعد على استجلاء ذلك الموقف وتساعد في ايجاد حلول مناسبة له.

٦. **تدني مستوى الذكاء والتعليم**: وخير مثال على ذلك تفكير الرجل البدائي صاحب التفكير الساذج والميتافيزيقي أو اللاهوتي الذي كان على سبيل المثال يفسر الظواهر الطبيعية كالبرق والرعد والعواصف والبراكين بأسباب خرافية مثل غضب الآلهة.

٧. **التعلم الخاطئ في الطفولة**: تلعب الاسرة دوراً كبيراً في تعليم الفرد طرق التفكير الخاطئة وغير المنطقية الأمر الذي يجعلهم يعتادون عليه كأسلوب خاطئ في التفكير ومن مثل هذه الأفكار بأنها سوف تكون مصيبة اذا جاءت الأمور بعكس ما يريد ذلك الشخص وبأنه يجب أن يكون هناك حل شامل وواف لكل مشكلة أو أنه يجب أن يكون محبوباً من جميع الناس... الخ.

٨. **القياس الخاطئ**: ومثال ذلك أن يقيس أحدهم على مقياس شخص آخر فاذا درس أحدهم الطب ووجد له مجالاً واسعاً في العمل والثراء، فإن الشخص الآخر يذهب لدراسة الطب جرياً أو قياساً على ما فعل الأول وقد تتغير الأحوال ويصبح بأنه ليس هناك مجال للعمل في تلك المهنة بسبب العرض والطلب فلا يوفق ذلك الشخص في الحصول على عمل وذلك بسبب قياسه الخاطئ.

٩. **الاعاقات العقلية والعيوب العقلية وخلل الدماغ**: وهي أسباب بيولوجية ووظيفية كأن يصاب دماغ الفرد بجروح (Brain in jury) أو بتلف أو ارتجاج أو بإعاقة عقلية تحول دون قدرة الفرد على التفكير السليم.

١٠. **المغالطات**: من مثل مغالطة الاستنباط والاستقراء والتمثيل، ومن أمثلة ذلك ما يلي:

أ- مغالطة الاستنباط: ولتوضيح ذلك لاحظ المثالين التاليين:

مثال (١) كل سليم يجب أن يعالج على الفور

جهاز الحاسوب سليم — تفكير غير سليم بسبب

جهاز الحاسوب يجب أن يعالج — المغالطة

مثال (٢) الأسد يفترس الحيوانات

حازم أسد

حازم يفترس الحيوانات

ب- مغالطة الاستقراء: وخير مثال على ذلك الشخص الذي اشترى سيارة يابانية وكانت كثيرة الأعطال فيعمم ذلك الحكم على جميع السيارات اليابانية بالقول إنها كثيرة الأعطال.

جـ- مغالطة التمثيل: ومثال ذلك القول الشائع إن «المقروص يخاف من جرّة الحبل» ومعنى ذلك أن الذي قرصته أفعى ذات مرة يخاف من الحبل الذي يجر على الأرض فيبدو له كأنه أفعى، أي الخوف هو نتيجة استدلال تمثيلي استنتجه الملدوغ من الأفعى فتمثل له أن الحبل حية تلدغ كالحية التي كانت قد لدغته (Sting) من قبل.

١١. **التحيز**: ان التحيز يعتبر احدى أخطاء التفكير السليم التي تعيقه عن مساره الطبيعي لأن ذلك يحول دون استيعاب خصائص الموقف ومكوناته ويحدث خطأ في فهمه، الأمر الذي يعيق استدخاله في الذهن وتنظيمه بطريقة منسقة مع المنطق.

١٢. **السلم الزمني**: والمقصود بذلك توجيه نظرة المفكر إلى فترة زمنية محدودة ترتبط بفكرة ما يمكن تحقيق هدفه من خلال هذه الفترة الزمنية المحدودة وقد لا توجد عند ذلك الفرد القدرة على اطالة تفكيره الزمني وقدرته على استيعاب تسلسل الاحداث بصورة كلية، الأمر الذي يعيق عليه تفكيره.

١٣. **التمركز حول الذات التفكيري**: حيث أن هذا التمركز يتصف بمحدودية النظر واقتصاره على مجال واحد مرتبط بمعرفة الفرد نفسه وخبرته وأن ما يراه هو فقط الصحيح وما يعرفه هو المهم الأمر الذي يقف عائقاً في طريق التفكير السليم.

١٤. **التكبر والغرور**: إن هذه النقطة تجعل الفرد أكثر تمسكاً برأيه واقتناعه بأنه صواب، الأمر الذي يجعله متعصباً لرأيه مما يحول دون مد فكره ليفهم وجهات نظر الآخرين ومعرفة أفكارهم البديلة أو الموازية، ومن هنا يأتي دور المعلم ليدرب طلابه على الأخذ بعين الاعتبارالأفكار المتعددة والبحث عن البدائل.

١٥. **النظرة الأولى والحكم الأولي**: ويعني ذلك التأكيد على فكرة ما في حال ظهورها دون دراستها وتمحيصها الأمر الذي يعيق التفكير السليم.

١٦. **البحث عن الفكرة المناقضة او المخالفة**: إن اللجوء إلى ذلك بشكل متعمد يحيل صاحبه إلى شكل عدواني يشوه ما لدى الآخرين من افكار حتى لو كانت صحيحة وذلك من خلال التعصب والسلبية وتعظيم الذا ت والتمركز حول الذات وفقدان الثقة بها .

١٧. **التطرف**: أي أن المفكر لا يرى الأمور إلا من خلال أسود أو أبيض ولا وسط فيها ويرجع ذلك إلى نقص معرفة المفكر وخبرته.

عوامل نجاح عملية التفكير:

وتشمل المعلم والبيئة المدرسية والصفية ومدى مناسبة النشاطات التعليمية لمهارات التفكير واستراتيجية تعليم مهارات التفكير وسوف نتطرق لها ببعض الشرح والتوضيح.

أ ـ المعلم:

يعتبر المعلم حجر الزاوية (Corner stone) في تعليم الطلبة لمهارات التفكير عندما يستطيع تحقيق ما يلي:

١. توفير وتهيئة البيئة الصفية اللازمة لنجاح عملية التفكير (تكييف البيئة).

٢- الاستماع للطلبة ولآرائهم: لأن ذلك يرفع من مفهومهم عن ذواتهم ولإظهار ثقته بقدرات طلبته واحترامه لهم واتاحة الفرصة لهم للكشف عن أفكارهم الأمر الذي يشجعهم على الإتخاذ من ذلك أسلوباً في طرق تفكيرهم الأمر الذي يحيلهم من مجرد متلقين سالبين إلى مشاركين فاعلين.

٣- احترام التنوع والانفتاح: ونعني بذلك ادماج المعلم للطلبة في عملية التفكير واتاحة الفرصة لهم لممارسة نشاطاتهم الفكرية وليس مجرد اشغالهم في البحث عن الاجوبة الصحيحة لكل سؤال لأن ذلك يقتل فيهم الاصالة والابداع وروح النقد البناء الأمر الذي يحد من التنوع والاختلاف في مستويات تفكيرهم.

٤- احترام الفروق الفردية بين الطلبة لأنهم ليسوا نملاً (Ants) حيث توجد فروق بينهم من حيث وظيفة كل فئة، ولذا فالطلبة ليس كلهم سواء ففيهم القوي والمتوسط والضعيف والمعاق.

٥- الانفتاح على الافكار الجديدة والفريدة التي يظهرونها وتقديرها بشكل ايجابي.

٦- تشجيع حرية المناقشة والتعبير: إن هذه الحرية تتيح للطلبة الفرصة للتعبير عن أفكارهم الهامة والمخالفة لأفكار الآخرين أو حتى لأفكار المعلمين من حيث التنوع والجودة الأمر الذي يجعل كلاً منهم يدلي بدلوه في التفكير في البدائل المطروحة ومن ثم التفكير في الاختيار من بين أفضل البدائل الأمر الذي يساعدهم على اتخاذ قراراتهم.

٧- اشغال الطلبة في ممارسة الانشطة الفكرية التي لها علاقة بالمادة الدراسية بدلاً من الاقتصار على حفظ المادة الدراسية.

٨- تشجيع التعليم النشط: أي اتاحة الفرصة أمام الطلبة لممارسة الملاحظة والمقارنة والتصنيف والتفسير وفحص الفرضيات وحل المشكلات وتشجيعهم على توليد الافكار بدلاً من الاقتصار على اجترار افكار محددة.

٩- تقبل افكار الطلبة مهما كانت: ان لجوء المعلم إلى قمع أفكار الطلبة التي لا يراها متفقة مع أفكاره يجعلهم يشعرون بالتوتر والإحباط وتدني مفهوم الذات بعكس

المعلم الذي يشجع الطلبة على أفكارهم ويتقبلها مهما كانت، الأمر الذي يقوي ثقتهم بأنفسهم ويثير دافعيتهم للنقاش فهو المرشد والمعلم والأب والصديق، وان عليه أن يقدم لهم التغذية الراجعة الايجابية على أفكارهم، أو أن يطلب من آخرين تقديمها بحيث لا يثير ذلك حساسية الآخرين وتقبل أفكارهم وعدم الاعتداء عليها أو تقزيمها واظهارها بأنها ليست ذات قيمة. إن التقبل شرط رئيسي لاحداث أي تغيير في أي سلوك مراد تغييره فإذا تجاهل المعلم أفكار الطالب علاوة على رفضها وتقبله بشكل عرضي (Hazzard) فإن الطالب سوف يتردد مئة مرة لكي يدلي بأفكاره لأنه سوف يشعر بأنها غير مناسبة (Inadequate) وبأن الآخرين سوف يهزؤون بها ولذلك لا داعي للادلاء بها على الرغم من أنها قد تكون أفضل من غيرها، هذا كله بسبب خوفه من تعرضه للنقد. أما اذا ما مارس المعلم فنية التقبل (Acceptance) فإن ذلك سوف يجعل جميع الطلبة يزيلون الأقنعة عن وجوههم وإن يعبروا عن أفكارهم بعفوية وتلقائية(Spontaniousity) في جو غير مهدد أو متوتر أو مكبوح الأمر الذي يساهم على توليد المزيد من الأفكار النافعة والمفيدة بدلاً من الاكتفاء برأي المعلم وكما يقال فإن عينين أفضل من عين واحدة "Two eyes are better than one". إن المعلم يجب أن يقول للطالب الذي لم يوفق في تفكيره بأنها لن تكون نهاية العالم اذا لم يكن رأيك صائباً، عليك أن لا تحتقر نفسك وأن تحاول مرة أخرى، وأن عليه أن يعلمه الحديث الداخلي الإيجابي (Positive inner thought)الذي لا يزدري فيه نفسه ويدفعه للعمل من جديد. وهذا يعني ان التقبل هو مفتاح الإبداع (Creative ness) أما القمع فهو مفتاح الانغلاق والنكوص.

١٠- إعطاء وقت كاف للتفكير: ان استعجال المعلم للطالب في الحصول على رأيه أو تفكيره يعيق عليه تفكيره لذلك يجب اعطاء الطالب الوقت الكافي للتفكير ليمحص (Sift)أفكاره ويحللها وينظمها ومن ثم يقدمها لتكون متكاملة ومفيدة. ان على المعلم أن يقدر الوقت الكافي للفكرة ويشعر الطلاب به فهو يعمل عمل المؤقت المناسب (Good timer) الذي لا يستعجل ولكنه غير المتراخي في اهدار الوقت

دون فائدة ومن هنا تأتي أهمية ادارة النشاط داخل غرفة الصف واعطاء الفرص المتكافئة للطلبة للتعبير عن أفكارهم وبالتساوي وعدم التحيز لطالب معين بل التعامل بالمساواة والعدالة وتقديم الاحترام غير المشروط (Unconditioned positive regard) للجميع بالرغم من أخطائهم أو عدم لياقة أفكارهم والتعامل معهم بأصالة (Genuine) وإتاحة الفرصة أمامهم للتعلم من أخطائهم.

١١- مساعدة الطلبة على تنمية ثقتهم بأنفسهم: وبما أننا نتحدث عن مجال تعليم مهارات التفكير فإن على المعلم أن يتيح الفرصة أمام طلبته لتسجيل أكبر قدر ممكن من رصيد وخبرات أو تجارب ناجحة في هذا المجال الأمر الذي يجعل الطالب يشعر بأنه لائق ومناسب وبأنه ناجح في أفكاره الأمر الذي يعزز ثقته بنفسه ويجعله دائماً يتخذ دور المبادر وليس دور المنهزم والمتواري. إن الثقة بالنفس هي المفتاح الحقيقي لكل عمل ناجح، مع ضرورة تجنب الغرور أو الثقة الزائدة بالنفس ولكي لا تهتز ثقة الطلبة بأنفسهم فإن على المعلم أن يختار الأنشطة التي تناسب قدرات طلابه وتتحداها أحياناً، ولكن لا تقتلها أو تدمرها مع مراعاته لمبدأ الفروقات الفردية لكل طالب دونما اشعاره بذلك أو عنونته (Labeling) بأنه قوي أو ضعيف. وإن على المعلم أن لا يصدر أحكاماً قيمية على الطلاب(No value judgements) تجنباً للوصمة(Stegma) فإن عليه أن لا يصف الطالب بأنه بليد أو غبي أو وقح لأن تلك المسميات تدمر كيانه النفسي وتجعله يشعر بعدم اللياقة والكفاءة وتعيق عليه عملية تعليمه لمهارات التفكير.

١٢- تقديم المعلم للتغذية الراجعة الايجابية لطلبته: إن معرفة الطلبة لنتائج اعمالهم باستمرار سوف يمكنهم من معرفة الصواب من الخطأ لاجتناب الخطأ وتطوير الصواب والاستمرار فيه ويجب أن لا تأخذ هذه التغذية شكل الهجوم على قدرات الطالب أو على سماته الشخصية بل أن تظهر التناقضات في سلوكه الفكري دون المس بكرامته أو تجريحه فيستطيع المعلم أن يقول إنها فكرة جيدة.... ولكن حاول أن تأتي بفكرة أفضل، أو إنك شخص ممتاز ولكن هذه الفكرة التي جئت بها هي فكرة مقبولة وعليك أن تحاول مرة أخرى لإيجاد أفضل منها وغيرها من الجمل المناسبة.

١٣- تثمين أفكار الطلبة (Valuing their ideas): إن على المعلم أن لا يقمع أفكار الطلاب أو اسئلتهم التي لا يعرف لها إجابة بل بالعكس فإن عليه أن يظهر لهم بأنها أفكار ذات قيمة ممتازة وأن عليهم جميعاً بالاضافة له التفكير فيها وإعطاءها مزيداً من الوقت خاصة اذا كان الطلبة من فئة الموهوبين (Gifted)، وفي هذا المجال فإن على المعلم أن يراعي ما يلي:

أ - أن لا يطرح أسئلة تثير أو تحفز الأفكار غير المنطقية وغير المفيدة.

ب - عدم استخدام الفاظ غير محددة للحصول على اجابة ما.

جـ - أن يستخدم الفاظاً وتعابير لها علاقة بمهارات التفكير مثل: (من يبرهن على صحة قولك، أعط مثالاً توضيحياً لما تقول؟ ما هو المعيار الذي اعتمدت عليه؟ ما هي أوجه الشبه والاختلاف؟ ما هي العلاقة بين كذا وكذا؟ حلل المشكلة إلى عناصرها. اختر بديلاً مناسباً) والابتعاد عن الأفكار المحيطة والقمعية: (مثل فكرتك خاطئة. اجابتك تافهة لا تعطي اجابة اذا شعرت بأن اجابتك خاطئة من قال لك ذلك).

د - أن يستخدم المعلم اساليب التعزيز التي تتناسب مع الوقت التعليمي، وتجدر الإشارة بأن الاطفال الصغار هم أكثر الناس بحاجة إلى التعزيز المتواصل خاصة في مراحل اكتساب المعرفة (Acquisition) وفي الصفوف الأعلى يستطيع المعلم استخدام التعزيز الانتقائي، أي تعزيزهم على اجابة يراها هو مناسبة وليس على كل اجابة يجيبونها، و التعزيز يقوي ثقة الطالب بنفسه ويجعله يثير دافعيته ويجعله يبقى متحفزاً للحصول عليه.

هـ - أن يشجع الطلاب على شرح أفكارهم ومخططاتهم وطرق حلهم للمشكلات لكي يطوروا مهارات التفكير المتعلقة بالتخطيط والتقييم والمراقبة ويستطيع أن يحقق ذلك عن طريقة أسئلة من مثل: (كيف توصلت إلى استنتاجك؟ كيف خططت لهذه الرحلة؟ كيف استطعت الحكم على صواب رأيك؟ ما هي المعايير التي اعتمدت عليها؟ كيف تأكدت من أن هذا الجهاز يعمل بدقة؟).

و - عدم تهديد الطلبة بالعلامة: ان استعمال المعلم للعلامة المتدنية كأسلوب عقابي للطالب يحد من نشاطه الفكري ومن مستوى طموحه لذلك فإن عليه أن لا يكثر من الامتحانات وأن لا يقارن علامة طالب بآخر، بل على العكس أن يقارن علامة الطالب نفسه الحالية بالسابقة أو السابقة بالحالية بحسب أيهما أفضل وأن لا يقول من حصل على أعلى علامة في الصف، وان لا يحمل المعلم دفتر علامته إلى الصف لأن ذلك يجعل الطالب يتوتر ويعيش في جو مهدد، وأن يحدد مادة الامتحان، وطبيعة الاسئلة، هل هي مقالية أو اختيار من متعدد، أم تكميلية، وعلى المعلم أن يعرف بأن علامة الطالب ليست كل شيء في حياته، فإذا كان هذا الجانب في حياته مظلماً فقد تكون هناك جوانب مضيئة أخرى في حياته وشخصيته، وأن عليه إعادة أوراق الامتحان للطلبة حال فروغه من ذلك وأن يطلب منهم تقييم الامتحان.

ب - البيئة المدرسية والصفية:

وتشمل المناخ المدرسي وفلسفة المدرسة وأهدافها ومصادر التعلم وفرص اكتشاف المواهب والعلاقات المدرسية والمجالس المدرسية والمناخ الصفي وأساليب التقييم وسنطرق لكل منهما بالتوضيح كما يلي:

١. **المناخ المدرسي**: ان عملية التعليم لا تحدث من فراغ بل انها عملية تشاركية ونمائية وتطورية، وهي بحاجة إلى بوتقة(المناخ الصفي) الذي تنصهر بداخلهِ جميع مكونات العملية التربوية ونشاطاتها المختلفة فالمناخ، والبيئة المدرسية بشكل عام تنعكس على اتجاهات الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور وتجدر الاشارة بأن أولياء الأمور للاسف لديهم اتجاهات سلبية عن المدرسة، فهم لا يزورونها الا إذا كان لديهم ولد مشكل أو مقصر ولذلك يجب تشجيع أولياء الأمور على زيارة المدرسة وتغيير إتجاهاتهم نحوها عن طريق دعوتهم للمشاركة في نشاطاتها واحتفالاتها والاستنارة بأفكارهم كالمشاركة في عملية تطوير مناهجها وتحسس مشكلاتها وتقديم العون المادي والمعنوي لها اذا لزم الأمر. وتهدف العملية التربوية برمتها إلى خلق الانسان القادر على الحياة والمتكيف مع واقعها ومحاولة تعديله اذا كان غير

مناسب. وتهدف جميع السياسات التربوية إلى ترسيخ وزرع (In still) مبادئ العدالة والمشاركة والمساواة والديموقراطية وممارستها من قبل المعلمين والطلبة ولن يتحقق ذلك الاّ اذا شعر جميع أعضاء مجتمع المدرسة بأنها خلية واحدة(One cell) يشارك كل منهم بعضويته في حل مشكلاتها.

ان البيئة المدرسية مما لا شك فيه تؤثر على النتاجات السلوكية من تعليم ونمو وادوار اجتماعية وتفكيرهم الابداعي ومواكبة روح العصر وتشكيل البيئة المدرسية نتيجة لتفاعل مجموعة من الظروف المادية والتعليمية التي اذا توافرت قادت المتعلم إلى النجاح في حياته الدراسية والمهنية وغيرها مسلحاً بقدرته على تجاوز العقبات التي قد تعترض طريقه.

وان نجاح العمل المدرسي يتطلب التحكم في جميع الظروف والعوامل المؤثرة في المدرسة أو غرفة الصف وتطويقها لمصلحة الطالب ولذلك يجب التأكيد على المبادئ والقيم الديموقراطية الآتية:

أ. تقبل واحترام التنوع والاختلاف في أفكار واتجاهات وقيم وعادات الطلبة.

ب - تقبل الرأي البناء واحترام الرأي الآخر.

ج - ضمان حرية التعبير للطلبة.

د - العمل بروح الفريق.

هـ - القيام بالواجبات والمطالبة بالحقوق.

و - احترام رأي الأغلبية.

ز - توفير البنية التحتية لتعليم التفكير (اغناء البيئة المدرسية).

ومن المؤشرات الدالة على نجاح المناخ المدرسي (البيئة المدرسية) ما يلي:

أ - وضوح رسالة المدرسة التربوية واستراتيجيتها في العمل (فلسفة المدرسة) تعبر عن رؤية مشتركة لأهدافها بحيث يشارك الجميع في بلورتها، الأمر الذي يحفز الطلبة على التعلم، ويضمن مشاركة أولياء الأمور في العملية التربوية.

ب - احترام تنوع الأفكار لدى جميع المشاركين.

ج - المشاركة في تحمل المسؤولية في التعلم.

د - وجود قائد تربوي لطيف وحازم لا يقاتل ولا يستسلم، صبور ويسعى لتحقيق رسالة المدرسة.

هـ - وجود استراتيجية واضحة عند المعلم للعمل مع اطراف العملية التربوية.

و - العمل بأسلوب ديمقراطي مع الجميع وعدم التمييز بين العاملين في المدرسة على أساس العرق والجنس أو اللون أو الدين.

ز- وضوح الأهداف التربوية والسعي لتحقيقها.

ح - تقبل النقد البناء واحترام الرأي الآخر.

ط - ضمان حرية التعبير والعمل بروح الفريق.

ي - توافر الأنشطة التعليمية والإبداعية وممارسة الطلبة لها.

ك - الانفتاح على المجتمع المحلي.

ل - الاهتمام بالبناء المدرسي وتكييفه لصالح العملية التربوية.

م - تذليل العقبات التي تقف أمام الطلبة المعوقين سواء كانت دراسية أو فيزيقية.

ن - توفير الجو المشجع على التعليم والتفكير.

س - عدم احتكار المعلم لمعظم وقت الحصة لنفسه.

ع - تمركز العمل حول الطالب.

ف - مراعاة الفروق الفردية.

ص - توفير جميع الوسائل التربوية المعينة مثل الفيديو والتلفاز والمسجل ... الخ.

ق - توافر اللوازم التي يحتاجها الطلبة مثل القرطاسية والاسعافات الأولية ووسائل الترفيه التي يحتاجها الطلبة.

٢- **فلسفة المدرسة وأهدافها**: يجب أن ترسم المدرسة الاهداف التي تسعى إلى تحقيقها وأن توفر فرصاً لجميع أطراف العملية التربوية لمناقشة هذه الاهداف وزيادتها أو تعديلها، وتقييمها من وقت لآخر بحسب متغيرات العصر ومتطلباته.

٣- **مصادر التعليم**: إن البيئة المدرسية التي لا تتسلح بمصادر تعلم تناسب كافة قطاعات الطلبة من معاقين ومتوسطين وموهوبين لا تستطيع أن تنهض برسالتها. ولذا فإن المعينات التعليمية من خرائط ووسائل تعليمية بصرية وسمعية تساعد على تحقيق أهداف العملية التربوية بعكس البيئة المدرسية الفقيرة التي لا تستطيع النهوض بما هو مطلوب منها.

٤- **العلاقات المدرسية**: وهي علاقات متبادلة بين الطلبة والمعلمين والاداريين والمرشدين التربويين وكذلك أولياء الأمور وأفراد المجتمع المحلي وقد تكون هذه العلاقات ايجابية تشجع على بناء جسور الثقة والتعاون الأمر الذي يعود بالفائدة على الجميع وقد تكون سلبية تنتج عنها آثار مدمرة مثل عزوف الطلاب عن الدراسة وانتشار ظاهرة العنف في المدرسة والتسيب والفوضى والفشل الدراسي...الخ.

٥- **المجالس المدرسية (مجالس الآباء والمعلمين)**: الآباء شركاء في العملية التربوية، ومما لا شك فيه أن في المدرسة فلذات أكبادهم لذلك فإن عليهم زيارتها باستمرار وتحسس أمالها وآلامها والاشتراك في نشاطاتها والمحاضرة في طلبتها وفي موضوعات تهمهم وتعود عليهم بالفائدة، قد تكون في مجال اختيار المهنة أو الالتحاق بالجامعة... الخ، ويستطيع الآباء الادلاء برأيهم في المناهج الدراسية وضرورة تعديلها أو رفضها اذا كانوا قادرين على ذلك بهدف تطوير العمل التربوي.

٦- **المناخ الصفي**: يلعب المناخ الصفي دوراً هاماً في تقدم وازدهار العملية التربوية أو تدهورها وانحطاطها، فإذا كان هذا المناخ فقيراً باثاثه ومعلميه ومصادره كانت فرص التقدم قليلة أو معدومة ولذلك يجب التركيز على ما يلي لتحقيق جو مناسب في الصف:

أ. احترام الفروق الفردية لدى الطلبة.

ب . اعتبار أن الطالب هو محور العملية التربوية.

ج . عدم احتكار المعلم لوقت الحصة.

د . اختيار المعلم المناسب.

هـ - عدم لجوء المعلم للعقاب الجسدي أو المعنوي أو القمع.

و - اتاحة الفرصة أمام الطلبة للتعبير عن أفكارهم.

ز - الابتعاد عن أساليب التدريس التقليدية.

٧- **أساليب التقييم**: وتشمل تقييم المحكمين (Juries) والرفاق (Peers) والتقييم الذاتي (Self- assessment) والبطاقة التراكمية(Accumal ative card) وغيرها.

ان أساليبب التقييم القديمة التي تعتمد على العلامة الخام لوحدها لم تعد مجدية كما أن أساليب التقييم التي تعتمد على الصح والخطأ أو الأبيض والأسود ليست بذات جدوى أيضاً لأن هناك اجابات قد تكون أفضل من الإجابات التي يريدها المعلم والأفضل لجوء المعلم لاستخدام مقياس تقدير سلوكات التفكير لملاحظة تقدم مستوى كل طالب في ممارسة سلوكات التفكير ولهذا الغرض يجب تعبئة المقياس في بداية العام الدراسي ونهايته لمعرفة التغير السلوكي الذي تحقق.

أنماط التفكير:

يُعرف نمط التفكير (Thinking pattern) بأنه مجموعة من الاداءات (Per-forMances) التي تميز الفرد والدالة على كيفية استقباله للخبرات التي يمر بها والمخزونة في مخزونه المعرفي والتي يستعملها للتكييف مع البيئة المحيطة به ويرى آخرون بأنه الطريقة التي يتعامل بها الفرد مع المعلومات من حوله فيما يحقق أهدافه وهو يتأثر بسمات الفرد الشخصية، فهو الطريقة التي يستقبل بها الفرد المعرفة والخبرة والمعلومات ويسجلها ويرمزها ويسترجعها لاحقاً بطريقته الخاصة سواء أكان ذلك بوسيلة حسية مادية أو شبه صورية أو رمزية، أو أنه الكيفية التي يستقبل بها الفرد الخبرات وينظمها ويسجلها في مخزونه المعرفي ثم يسترجعها بالصورة التي تمثل طريقته في التعبير ويقدم ماير (Mayar) أنواعاً من انماط التفكير، معتمداً على العمليات العقلية الموصلة إلى النتيجة وهي كما يلي:

١- التفكير بالمحاولة والخطأ (Effect and error).

٢. التفكير بإعادة بناء الموقف (سلوك حل المشكلات).

٣. التفكير الاستقرائي.

٤. التفكير الاستنباطي.

ولقد افترض انماطاً أخرى استناداً إلى العمليات الذهنية المستخدمة تارة وإلى النتائج تارة أخرى وهي كما يلي:

١. التفكير الخرافي (Super is tisous) (العمليات الذهنية).

٢. التفكير بعقول الغير(العمليات الذهنية).

٣. التفكير العلمي(العمليات الذهنية).

ولقد صنف (حبيب) التفكير إلى أنماط على أساس الازواج المتناظرة والموضوعية والعقلانية وهي كما يلي:

١- التصنيف على أساس الأزواج المتناظرة:

أ . التفكير التباعدي والتفكير التقاربي.

ب . التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنباطي.

ج . التفكير القائم على الجانب الايسر من الدماغ والتفكير القائم على الجانب الايمن من الدماغ.

د . التفكير الابداعي والتفكير الناقد.

هـ . التفكير المحسوس والتفكير المجرد.

و . التفكير الشكلي والتفكير غير الشكلي.

ز . التفكير الاستكشافي والتفكير التحليلي.

ح . التفكير الاستراتيجي والتفكير التكتيكي.

ط . التفكير الواقعي والتفكير التخيلي.

٢- التصنيف على أساس الموضوعية:

أ . الاسلوب غير العلمي في حل المشكلات ويشمل التفكير الخرافي

والميتافيزيقي.

ب ـ الاسلوب العلمي الذي يعتمد على الموضوعية وتبني العلمية النسبية وتشمل التفكير الشامل والحدسي والاستدلالي والابداعي.

وتختلف أنماط التفكير عند الناس نظراً لاختلاف اهدافهم والمواقف ومدخلاتهم الذهنية ولعل اختلاف الأفراد والأشياء التي ينتبهون إليها واختلاف انشطتهم العصبية وعددها لدى الأفراد واختلاف الاهتمامات التي تتطلب المعالجة الذهنية واختلاف ظروف التنشئة الاجتماعية لدى الأطفال واختلاف الخبرات وقدرات الأفراد كلها عوامل مسؤولة عن اختلاف انماط التفكير.

وتجدر الاشارة إلى أن انماط التفكير واشكاله عديدة نذكر منها ما يلي:

- التفكير الفعال
- التفكير غير الفعال
- التفكير الإبداعي أو الابتكاري
- التفكير الناقد
- التفكير المتقارب
- التفكير المتباعد
- التفكير الاستقرائي
- التفكير المجرد
- التفكير ما وراء المعرفي
- التفكير الخرافي
- التفكير الوسواسي القهري
- التفكير المنطقي
- التفكير التأملي
- التفكير الترابطي
- التفكير الشامل
- التفكير المنتج
- التفكير العلمي
- التفكير الرياضي
- التفكير الفلسفي
- التفكير الاستنباطي
- التفكير التحليلي
- التفكير المحسوس
- التفكير العملي الوظيفي
- التفكير الخاطئ
- التفكير السابر
- التفكير المتسرع
- التفكير الاستبصاري
- التفكير السياسي

وسوف نختار أشكال التفكير التالية لإعطاء القارئ الكريم فكرة عنها وهي ما يلي:

- التفكير العلمي
- التفكير المنطقي
- التفكير الناقد
- التفكير الابداعي والابتكاري
- التفكير الخرافي
- التفكير التسلطي
- التفكير التوفيقي أو السابر
- التفكير التصوري
- التفكير الشامل
- التفكير الاستدلالي
- التفكير الاستبصاري
- التفكير الترابطي

أولاً: التفكير العلمي:

هو ذلك النوع من التفكير المنظم الممكن استخدامه في حياتنا اليومية من عمل أو غيره، أو في العلاقات مع العالم المحيط وهو مبني على مجموعة من المبادئ التي يطبقها الفرد وهو ينبثق من المعرفة العلمية ويتضمن المنطق وحل المشكلات والتفكير باحداث الحياة اليومية بشكل منظم وتراكمي، وهو تفكير هادف يوصل الفرد إلى الفهم وتفسير الظواهر المختلفة والتنبؤ بحدوثها، وهو منهج يتم من خلاله تفسير أية ظاهرة سواء كانت اجتماعية أو نفسية أو سياسية أو اقتصادية أو دينية بالكشف عن الاسباب التي أدت إلى حدوثها وهو يعتمد على مبدأ الملاحظة والفروض واختيار الفروض والوصول إلى النتائج بالاعتماد على المنهج التجريبي في البحث ويستعين بالاستقراء والاستنتاج ومن سمات التفكير العلمي ما يلي:

١- **التراكمية**: ان الحقيقة العلمية في تغيرها تأخذ شكل التراكم أي إضافةالجديد إلى القديم وهي متطورة ونسبية متغيرة من جهة ومطلعة تفرض نفسها على عقول الناس من جهة أخرى.

٢. **التنظيم**: وهو عملية ارادية واعية تم بواسطتها التوصل إلى حد كبير بالدراسات العلمية، وهو يبدأ بالملاحظة القصدية المنظمة للظاهرة ثم وضع تفسير أولي لها على شكل فرضيات (Hypothesis) يتم التحقق من صحتها عن طريق التجريب

ومن ثم الاستعانة بالقوانين الاجرائية المتعددة وتضمينها في نظرية واحدة.

٣. **البحث**: أي البحث عن الاسباب المادية للظاهرة بأساليب متقدمة لأنه اذا عرف السبب بطل العجب.

٤. **الشمولية واليقين**: تتصف المعرفة العلمية بالشمول الذي ينطبق على جميع أفراد الظاهرة المدروسة ويرتبط بهذا الشمول اليقين العلمي الموضوعي القائم على أدلة منطقية ومقنعة ومع ذلك فإنه يقين غير ثابت لأن العلم لا يعترف بالحقائق النهائية.

٥. **الدقة والتجريد** (Accuracy): ونقصد بذلك القدرة على التعبير عن الحقائق باستخدام الرموز الكمية الواضحة والمتصفة بالدقة.

ويتصف الشخص الممارس للتفكير العلمي بالصفات التالية:

١. وعي بالنظرية العلمية التي يستخدمها لتفسير ظاهرة ما.

٢. معرفة النظريات البديلة التي يمكن أن تفسر هذه الظاهرة.

٣. معرفة الادلة والبراهين التي تدعم نظريته والنظريات الأخرى.

٤. يعرف أوجه الاختلاف بين نظريته والنظريات الأخرى.

وخلاصة القول فالتفكير العلمي هو عملية ذهنية تعتمد على العلم ونتائجه وعلى العقل والبرهان ويهدف إلى فهم الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بها ويهدف أيضاً إلى حل المشكلات وتفسيرها ومعرفة أسبابها عن طريق تحليلها ويقوم على الملاحظة والاستقراء والاستنتاج ويستطيع الكشف عن القوانين التي تتحكم في الظواهر المختلفة ويؤدي إلى ولادة معارف جديدة.

ثانياً: التفكير المنطقي (Rational thinking):

وهو الفكر الذي يُستخدم لبيان الأسباب والعلل التي تقف خلف الأشياء لمعرفة النتائج والحصول على أدلة تثبت وجهة النظر أو نفيها، وتلعب التنشئة الاسرية دوراً في ترسيخه ويتصف هذا التفكير بما يلي:

١. البحث عن الأسباب التي تقف خلف حدوث الأشياء.
٢. أنه يتأثر بالثقافة التي يعيش فيها الفرد.
٣. يقوم بتقدم الثقافة في المجتمع.
٤. يهتم بمعرفة الأسباب والمسببات (Cause & effect) التي تقف وراء الأحداث الظاهرة.
٥. يتضمن معرفة الأفراد لنتائج أعمالهم والتنبؤ بها.
٦. يهدف إلى الوصول إلى أدلة (Proofs) تثبت أو تنفي الفروض أو البدائل.
٧. يبدأ بما هو محسوس إلى ما هو مجرد.
٨. يتضمن عمليات عقلية ومعرفية عليا مثل التنظيم والتجريد والمقارنة والتصنيف والتمثيل والاستنباط والاستقراء والاستدلال.
٩. يتأثر بقدرات الفرد العقلية من ذكاء ونصح وبخبرات الفرد والظروف البيئية المحيطة به.
١٠. انه ينمو مع تقدم عمر الطفل.

ثالثاً: التفكير الناقد (Critical thinking):

يعتبره البعض تفكيراً شاملاً معقولاً يعتمد على ما يعتقد به الفرد، أو يقوم بأدائه ويتضمن قابليات وقدرات ويعتبره البعض استدلالاًمنطقياً وهو يعتمد الدقة في ملاحظة الوقائع التي لها علاقات بموضوعات معينة من أجل مناقشتها وتقويمها ومن ثم استخلاص النتائج بطريقة منطقية سليمة، والاعتماد على الموضوعية العلمية والابتعاد عن العوامل الذاتية كالأفكار السابقة والعاطفية أو التقليدية، ويعتبره البعض بأنه قرار مدروس بشكل جيد من الفرد لقبول أو رفض موقف ما بحيادية تامة، وهو عملية تقويمية. ويتضمن هذا التفكير العديد من المهارات نذكر منها ما يلي:

١. مهارة الاستقلال عن تفكير الآخرين.
٢. مهارة تحديد مصداقية مصادر المعلومات.

٣. مهارة الاحاطة بجوانب الموضوع المختلفة.

٤. مهارة تطبيق قواعد المنطق.

٥. مهارة التمييز بين قواعد الأداءات والمبررات والمعلومات.

٦. فرز الادلة والحجج (Pleas) الغامضة من الواضحة.

٧. مهارة تجنب الأخطاء الشائعة في هذا التفكير.

٨. مهارة تحديد الدقة في العبارات والالفاظ.

٩. مهارة تنمية الملاحظة الدقيقة المتعمقة.

١٠. مهارة البحث عن بدائل عديدة للموقف الواحد.

١١. مهارة التعامل بمرونة وتحد.

ومن سمات المفكر الناقد ما يلي:

١. متفتح الذهن (Open- minded) للأفكار الجديدة.

٢. لا يجادل فيما لا يعرف.

٣. يسأل عن كل شيء لا يعرفه.

٤. يفصل بين التفكير العاطفي والمنطقي.

٥. دائم التأمل والملاحظة.

٦. يكتشف البدائل.

٧. يتجنب الخطأ في تحليل الموقف أو الخبرة.

٨. يحدد متى يحتاج إلى معلومات إضافية لموضوع ما.

٩. يعرف الفرق بين النتيجة التي قد تكون حقيقة والنتيجة التي يجب أن تكون غير ذلك.

١٠. يتوخى الدقة في تعبيراته اللفظية وغير اللفظية.

١١. محب للاستطلاع.

١٢. يستخدم المنطق في النقاش.

١٣. قادر على الاستدلال المنطقي.

رابعاً: التفكير الإبداعي:

وهو تفكير فريد (Unique) يتصف بتنوع الاجابات المنتجة ويعتبره البعض القدرة على حل المشكلات في أي موقف يتعرض له الفرد أو أنه يؤدي إلى انتاج يتصف بالجدة (Novelty) والأصالة والطلاقة والمرونة والحساسية للمشكلات، وهو مظهر سلوكي في نشاط الفرد يظهر من خلال تعامله مع أفراد المجتمع، ويتسم بالحداثة وعدم النمطية، أو جمود الفكر مع انتاج يتصف بالجدة.

خامساً: التفكير الخرافي (Superistisous thinking):

وهو ربط أفكار الفرد بروابط غير حقيقية، فبعض الأفراد يصطنعون أحداث أو أسباباً لا تبدو مسببة أو تحدث صدفة بطريقة عشوائية حيث يقيمون بينها علاقة سببية تفتقر إلى علاقة ذهنية مفهومة وهو تطبيق وهمي لترابط المعاني عن طريق المشابهة والاتصال، يقوم على أمور غير عقلانية وهو يفسر الحوادث بتفسيرات لا ترتبط بحقائق واقعية ملموسة بل يعزوها إلى أسباب فوق طبيعية وعلى أساس غير عقلاني غامض يعتمد على الخيال غير القابل للتبرير على أساس عقلي.

ويقوم على نسبة أو عزو الظواهر الطبيعية إلى أسباب ميتافيزيقية أو علل غير صحيحة، ويقوم على ربط البدايات والنهايات ربطاً مباشراً ويفترض صلة وهمية بين الأشياء تستند إلى الخيال، والمرء فيه لا يلاحظ الاّ ما يتوقعه ويعتمد على المسلمات والإبتعاد عن النقد وهو متناقض مع التفكير العلمي ويتصف بالجمود الفكري (Rigidi-ty) ومقاومة الاقناع والتغيير، وكذلك يتصف بالسطحية في التفكير وبالمزاجية والانفعالية والتقلب في التفكير.

سادساً: التفكير التسلطي:

وهو تفكير يحكم على العفوية والتلقائية والنقد والإبداع بالإعدام، وقد يرجع سبب تبنيه إلى أساليب التنشئة الاجتماعية الخاطئة، وهو تفكير مغلق ويتمسك صاحبه بالأفكار المتطرفة (Extreemist) التي تتصف بالجمود والثبات والميل إلى القبول المطلق أو الرفض المطلق مع مقاومة التغيير وعدم تحمل الغموض أو الضغوط النفسية ويمتاز صاحبه بنظرة سطحية للحياة وعدم التشاؤم ازاء المعتقدات والأفكار المخالفة واقتصار ذلك التشائم مع أصحاب المعتقدات والأفكار المشابهة وبناء على ذلك فهو يطور شخصيات ضعيفة منسحبة (With drawal)، ومعادية للتفكير العلمي والميل إلى العنف والعدوانيةوالتصلب وتبلد الإحساس والسوداوية والإنتهازية وهو يخلق جواً مشحوناً بالكراهية والحقد بين أطرافه ويسود هذا التفكير بين العسكريين كالقول: (نفذ ثم ناقش)، كما أنه لا يساعد الأفراد على التكيف لأنه يخلق الخوف في نفوسهم ويقتل الثقة بالنفس والجرأة والمبادرة، بحيث يصبح الفرد خشوعاً ويتضمن هذا التفكير الميل السريع لرفض أي دليل أو مناقشة تتعارض مع معتقدات وأفكار الفرد وبمقاومة التغيير والميل إلى إثبات الذات بطرق مربكة لعملية الاتصال مع رفع الصوت مع المتحدث والميل إلى إخضاع الآخرين له بصورة مطلقة.

سابعاً: التفكير المساير أو التوفيقي:

ويتصف صاحبه بالمرونة وعدم الجمود والقدرة على الإستيعاب ويظهر صاحبه تقبلاً لأفكار الآخرين ويغير من أفكاره ليجد طريقاً وسيطاً يجمع بين طريقته في المعالجة وأسلوب الآخرين فيها، وهو يقلل الفجوات الذهنية بين الأفراد في القرارات لحل مشكلة ما ويميل إلى ربط أفكار الفرد بافكار الآخرين، الأمر الذي يساعد الفرد على التخلص من الصعوبات التي يواجهها وتبني سياسة الأخذ والعطاء في كل موقف.

ثامناً: التفكير التصوري:

ويعتمد صاحبه على استخدام وسائط رمزية للتفاعل مع العالم الخارجي من أجل تكوين المفاهيم ويرتبط بقدرة الفرد على التفكير المجرد.

تاسعاً: التفكير الشامل:

وهو تفكير موجه يتم فيه توجيه العمليات التفكيرية إلى أهداف محددة ويعتمد على الاستنباط والاستقراء لكي يصل الفرد لحل مشكلته.

عاشراً: التفكير الاستدلالي:

ويقوم صاحبه على استنتاج صحة حكم معين من أحكام أخرى.

حادي عشر: التفكير الاستبصاري:

وهو نوع من التفكير يصل فيه الفرد إلى الحل فجأة وذلك من خلال قيامه بالتفكير بالمشكلة بشكل جاد وادراك العناصر فيها والعلاقات حتى تأتي مرحلة الاستبصار.

ثاني عشر: التفكير الترابطي:

وهو ربط صاحب هذا النوع من التفكير بين المثيرات والاستجابات في المواقف المختلفة التي تواجهه ويأتي هذا النوع من التفكير نتيجة التكرار والمحاولة والتعلم.

فوائد تعليم التفكير:

تشمل فوائد تعليم التفكير ما يلي:

١. يزيد من إنسانية الإنسان وتحسين نظرته حول ذاته قياساً مع عالم الحيوان.

٢. يزيد من قيمة الانسان واهميته.

٣. يهذب قدرات الانسان ويجعله متكيفاً مع المجتمع الذي يعيش فيه.

٤. يساعد الانسان على تحقيق ذاته.

٥. يساعده على مواكبة كل مستجد في هذا العالم.

٦. يساعده على معرفة الخالق والكون.

٧. يساعده على تلبية حاجاته وتأمين مستقبله.

٨. يزيد من نشاطه وحيويته.

٩. يساعده على فهم ذاته.

١٠. ينقله من مجرد كائن متلق إلى انسان فاعل ومؤثر.

١١. يجعل من الانسان باحثاً وساعياً إلى المعرفة والحقيقة.

١٢. التفكير مسؤول عن تقدم الانسانية وبعث الحضارة وصعود سلّم الرقي.

١٣. التفكير مسؤول عن كل تقدم علمي.

الفصل الثاني

نظريـــات التفكيـــر

الفصل الثاني
نظريـــات التفكيـــر

تمهيد :

التفكير مهارة ذهنية قابلة للتعلم والتدريب ومن خلالها يستطيع أن يصل المتعلم إلى درجة من الاتقان اذا تحققت له المواقف والخبرات المناسبة وشروط التعلم النشط وهو مادة الذهن ووظيفته، والذهن بخصائصه ومتطلباته يعملان معاً في منظومة المدخلات والمخرجات على صورة نتاجات، والتدريب على تهذيبه وتحسينه وتطويره لتحقيق الهدف، وتجدر الاشارة بأن هناك فرقاً بين تعليم التفكير ومهارات التفكير، فتعليم التفكير يتضمن تهيئة الفرص والحث على استغلالها وتوظيف العمليات الذهنية المتوافرة لتحقيق هدف ما، أما تعليم مهارات التفكير مثله مثل أية مهارة قابلة للتعلم والنقل والتوظيف لتحقيق أهداف حياتية مختلفة قد تكون دراسية أو مهنية...الخ.

ويتطلب تعلم مهارة التفكير تعلم استراتيجيات وعمليات ذهنية مناسبة لاستخدامها وفق مستويات محددة والتي بدورها تحد درجة السيطرة الذهنية على المهمة المطلوبة أو الاداء المنشود.

إن اختلاف الاهداف والمواقف والمدخلات الذهنية يترتب عليه اختلاف أنماط التفكير، أو أشكاله التي يستخدمها الفرد. ويمكن تحديد مبرر هذا الاختلاف في أنماط التفكير لدى الأفراد باختلاف انتباههم للخبرات والمواقف وبانشطة خلاياهم العصبية وعددها لديهم وباختلاف الاهتمامات التي تتطلب المعالجة الذهنية واختلاف ظروف التنشئة الاسرية والاجتماعية التي تعرض لها ذلك الفرد، حيث أن مثل هذه الظروف تلعب دوراً في تحديد اتجاهاته الفكرية المختلفة كما أن اختلاف الخبرات والأهداف يستدعي استخدام أنماط تفكير مختلفة، ويجب أن لا يغيب عن البال لما لقدرات الأفراد المختلفة من دور هام في تطوير نتائج تفكيرية مختلفة.

ان اختلاف الاتجاهات التي ينطلق منها اصحابها تلعب دوراً في اختلاف نماذج اصحابها بالإضافة للنظرة السيكولوجية التي انطلقوا منها لما من دور في تفسير العمل الذهني والمعالجات الذهنية المفترض توظيفها في المواقف الذهنية أو التعليمية.

رأي النظرية السلوكية في التفكير:

ان السلوكية (Behaviouralism) في ابسط معانيها تعني دراسة المعطيات القابلة للملاحظة من خلال السلوك الخارجي بالتحديد (أي المعطيات الحركية واللغوية والفردية) مع استبعاد الشعور ودون الاستعانة بالاستبطان (Introspection) أو العمليات الفيزيولوجية. فالسلوكية تقوم على الدراسة العملية للسلوك وعلى دراسة المنعكسات الشرطية، وهذه وجهة نظر واطسن (Watson) وتعتقد السلوكية بامكانية وصف السلوك على شكل مثيرات (Stimuli) (S) واستجابات (Rospones) (R) وترى السلوكية بأن المثير يتجاوز مجرد استجابة من العضوية وهذه الاستجابات في تغير مستمر عن طريق الاشراط وأن الاستجابة الناتجة عن المثير سواء كانت ظاهرة overt أو خفية (Covert) تؤدي إلى التكيف، وكما يرى آندريه لالاند Andre laland بأن السلوكية نظرية تقتصر على دراسة السلوك أو ردود الأفعال، أما تلكان telican فيرى بأن السلوكية ليست علماً للسلوك كما يرى ذلك واطسن بل هي نظرية فلسفية ميتافيزيائية تتميز برفض ثنائية النفس والجسد وإلى رد الحادثة النفسية إلى تفاعل بين العضوية والمحيط وان السلوك يلعب دوراً في التكييف لأن السلوك هو استجابة فعالة وظيفتها إزالة التأثير الذي أحدثته المثيرات في العضوية عن طريق تعديل المثير، ويرى تلكان أن علم النفس يمكننا من صياغة قوانين نتنبأ بواسطتها باستجابات استناداً إلى معرفة المثيرات كما يمكننا من تحديد المثير اذا عرفنا الاستجابات.

ان الاتجاه المقبول في السلوكية هو السلوكية المنهجية، ولقد طور كلارك هل (Clark Hull) نظرية المثير والاستجابة إلى نموذج آخر هو نموذج (S O R) حيث أن (O) هي العضوية (Organism) و (S) هو المثير و (R) هو الاستجابة. وادخل في الحسبان عدد التعزيزات وكميتها ودرجة الحرمان والاشباع في الدافع وشدة المثير على

ان الفرق بين السلوكية والمعرفية يكمن في نوع المعالجة التي يُفترض أن تحدث داخل الصندوق الاسود(الدماغ) حيث اصبحت نظريات التفكير تدعو إلى معالجة العمليات الذهنية المعقدة ولا تقتصر على الربط بين المثير والاستجابة حيث يرى الاتجاه المعرفي (Cognitive) بأنه ليس المهم هو المثير ولكن المهم كيف ندرك ونفسر المثير حيث أن خبراتنا وتجاربنا واتجاهاتنا وقيمنا تلعب دوراً في تفسيره، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث استجابات وفقاً لذلك. ومن يقول بهذا الاتجاه البرت الس(Elbirt Ellis) صاحب النظره العقلية العاطفية في العلاج النفسي(Rational emotive therapy) حيث يرى في معادلته (A B C) بأن المسؤول عن نتائج سلوك الانسان هي (B) أي ما يسميه بال (Belief system) أي طريقة تفكير الفرد أو نظامه الفكري وليس (A) التي تعني (Action) الحدث أو المثير وهي تمثل عند السلوكيين (S) أي المثير. وإن (C) هي ما يسميه (Consequence) أي النتائج، وتجدر الاشارة بأن البرت الس أخذ نظريته المعرفية هذه عن الرواقي زينون (Zenon) حيث يرى المذهب الرواقي بأن على الانسان أن يعيش في وفاق مع الطبيعة (S) أي المثيرات بمقتضى العقل (B) عند ألس وتعرف هذه النظرية بنظرية الفيلسوف العبد (Theory of Slave) حيث أن الامبراطور مارك أورل كان لديه عبداً يعتني له بالحديقة فأهمل العبد في هذه المهمة فعاقبه الامبراطور بكسر رجله فأقعد العبد عن المشي (الميثر هنا كسر القدم عند السلوكية و (A) عند الس) فدار حديث داخلي (Inner talk) بين العبد ونفسه حيث قال لنفسه: «إذا رغبت في المشي السوي أي المشي بدون عرج واصررت على ذلك فإنني لن أستطيع، وان قبلت به فإنني سوف أشعر بالراحة» فقال العبد: «إن تفكير الإنسان هو مصدر شقائه أو سعادته»، فإذا كان تفكيره سالباً ازاء المثيرات فإنه سيجني آثاراً مدمرة كالاحباط والعدوان، أما اذا كان تفكيره ايجابياً (Positive self talk) شعر الفرد بالراحة وحصل على نتائج أفضل لذلك يرى ألس بأن السلوك العصابي (المرضي Neurosis) ناتج عن التفكير غير العقلاني الذي تعلمه الفرد في طفولته وان حديث الفرد الذي يحدث في شكل الفاظ (Verbalizations) له دور في نتائج أعماله خاصة اذا كان هذا الحديث غير منطقي ويتصف بالسلبية، فالتفكير غير المنطقي هو سلوك معزز بالالفاظ الداخلية التي يتحدث الفرد فيها مع نفسه وليس بالمثيرات

الخارجية، وان استمرار حالات الاضطراب النفسي الناتجة عن التفكير الذاتي اللامنطقي لا تقرر بالظروف الخارجية وإنما تقررها الأفكار والمفاهيم والاتجاهات التي يتبناها الفرد، لذلك يمكن معالجة الأفكار الهادمة للذات عند المرضى النفسيين (Self defeating) بمهاجمتها وبيان عدم منطقيتها، وعلى الرغم من المقارنة التي قام بها المؤلف من أجل اعطاء القارئ الكريم فكرة عن الفرق بين الاتجاه السلوكي وموقفه من تعلم التفكير مقارنة مع الاتجاه المعرفي فلا ضير من العودة للقول بشكل مختصر إن السلوكية الشرطية (بافلوف وواطسن) ترى بأن التفكير استجابة شرطية تجاه مثير محدد يستدعي استجابات محددة مرتبطة بالظروف التي توجد ضمنها ويحدد استمرار هذه الفكرة الثواب الذي اتبع بها. أما السلوكية الاجرائية (سكنر-B. f. Ski-nuer) فترى بأن التفكير عملية اجرائية ذهنية يبادر بها الفرد فيلاقي استجابة قد تكون مرتبطة بحالة ذهنية أو بحل مشكلة وتعزز تكرار هذه الاستجابة لما لاقاه من تعزيز وتصحيح مرتبط بتشجيع خارجي ثم أصبح ذاتياً.

رأي النظرية المعرفية في التفكير:

ان هذا الاتجاه أكثر قرباً من طبيعة الإنسان وعملياته الذهنية الحيوية حيث ينظر هذا الاتجاه للإنسان على أنه منظم (Organizer) للموقف والخبرة والمعرفة ومعالج نشط لها بإمكانه بناء الموقف ويعيد بناءه بهدف استيعابه، ويفترض هذا الاتجاه بأن الأفراد مختلفون في مستوى نشاط وآليات أعمالهم الذهنية المستخدمة في المواقف المختلفة أو في معالجة الخبرة ويتحدد مستوى العمل الذهني بطبيعة البنى (Struc-tures) المعرفية التي طورها الفرد جراء تفاعلاته النشطة في الموقف والخبرات التي تحصلت لديه نتيجة ذلك وبمستوى العمليات الذهنية المستخدمة في الموقف أو الخبرة والتي تحدد عادة بخبرة المتعلم واستراتيجياته المتطورة لديه ووحدة الزمن المستغرق في استدخال هذه الخبرة، ولقد اهتم جيلفورد في نظريته في الذهن والتي اعتمد عليها (ميكر) حيث ثبت صحة الاتجاه المعرفي (العمليات المعرفية). وفي دراسة على المتعلمين وجد بأن الفروق بين الطلبة ترجع إلى فروق في العمليات الذهنية والمعرفية ولا ترجع

(ميكر) حيث ثبت صحة الاتجاه المعرفي (العمليات المعرفية). وفي دراسة على المتعلمين وجد بأن الفروق بين الطلبة ترجع إلى فروق في العمليات الذهنية والمعرفية ولا ترجع إلى فروقات في المحتوى أو النواتج، وهذا يعني أن تدريب الطلبة على التفكير يجب أن يقوم على تدريبهم على عمليات ذهنية معرفية مثل الاستنباط والاستدلال والاستقراء والترميز والتنظيم والتخزين والاسترجاع، وان إتقان الطالب لها يشكل هدف الاتجاه في التدريب على التفكير ولذا فإن المناهج يجب أن تسعى إلى تحقيق هذه المهارات وتوظيفها وتقصير الزمن المستغرق في استخدامها لكي تصبح على شكل مهارة.

يرى علماء النفس العرفانيون أن أبسط أنواع تحليل السلوك هو التحليل وفق مجموعة من القوانين التي تنتج السلوك نفسه وخير مثال على ذلك جهاز الحاسوب الذي يمثل العقل والذي له مدخلات ومخرجات وبرامج تزوده بالعمليات اللازمة لاجراء العمليات المطلوبة ويرى هذا الاتجاه الممثل في ميلر، جالنتر وبريبرا (Miller, Galent-er & pripraue) بأن البشر يضعون فرضيات معينة حول الطريقة التي يريدون اتباعها لحل مشكلة ما بدون الرجوع إلى عملية التجربة بالمحاولة والخطأ (Trail and error) والمعرفيون، بشكل عام يرون أن الفرد الذي يقوم بحل مشكلة يتلقى تغذية راجعة من المحيط الموجود فيه بحيث تمكنه معرفة فيما إذا كانت افتراضاته صحيحة أم خاطئة وأن المجال المناسب والوحيد لاستخدام الروابط مع الاستجابات هو الموقف الذي يتجه فيه الإنسان إلى التفكير التباعدي (Divergent) وترى الجشتالتية كاتجاه معرفي بأن على المدرب أن لا يعلم الفرد كيف يعمل بل كيف يدرك الموقف، وترى المدرسة المعرفية (كوهلر وكوفا) بأن التفكير والادراك الحسي يتقرران عن طريق البنية العامة لما اسماه كوفكا (koffka) بالمجال النفس عضوي وترى بأن الخبرات الادراكية تعمل نتيجة لقوى فاعلة ديناميكية تعمل في المجال الادراكي من أجل احداث توازن في الأشكال المنتظمة وان الادراكات الحسية التي يمارسها الانسان هي انعكاس مباشر لقوى تنظيمية موجودة في مجال وظائف اعضاء الدماغ كاستجابة لمجال البيئة الخارجية، وترى الجشتالتية بأن التعلم يحدث نتيجة للادراك الكلي للموقف وليس نتيجة لادراك اجزائه بشكل مفصل.

وترى هذه النظرية وفقاً لمبدأ التشكيل أو التماثل أن الادراكات الحسية التي يمارسها الفرد إنما هي انعكاس مباشر لقوى تنظيمية موجودة في مجال وظائف أعضاء الدماغ كاستجابة للموقف الخارجي وترى بأن المشكلة أنها انعدام توازن في المجال المعرفي يجب اصلاحه عن طريق اعادة بناء هذا المجال في شكل توازن جيد أو منتظم وتؤكد النظرية على الحاجة الى التفكير المستمر لاكتساب الاستبصار اللازم للحلول الممكنة للمشكلات، أما أصحاب نظرية المعلومات (Shannon) فيرون أنه لا توجد علاقة بين معلومات الرسالة اللغوية ومحتواها، فإذا استطاع الفرد التنبؤ بكامل فحوى الرسالة عن موقف ما ينعدم وجود الشك في الرسالة، ولقد رأى بياجيه وماير وغيرهم بأن تعليم التفكير هو عملية اكتساب للقواعد والمعلومات واستخدامها .أما أصحاب نظرية معالجةالمعلومات فيعتبرون الانسان مصنعاً للمعلومات ومعالجاً لها ويرى هذا الاتجاه بأن الانسان يستطيع أن يختزن المعلومات بأشكال مختلفة، وأن يعالج بأشكال مختلفة ويعتبر أن الذاكرة البشرية تختزن المعلومات في اشكال مختلفة، وأن الانسان يعالجها بأشكال شتى، ويرون بأن الذاكرة الانسانية مكونة من تنظيم لقائمة من التكوينات تتألف من مكونات أي قائمة من قوائم فرعية وأن مكونات هذه القوائم تشتمل على معلومات مستمدة من أشكال حسية مختلفة في أوقات مختلفة وتخريجها في صورة استراتيجيات متباينة للترميز (Coding)، ويرى كل من نيول وسيمون (Newell & Si-mon) بأن الانسان يقوم بمعالجة المعلومات بطرق مختلفة تتحدد بخصائص نسق تشغيل المعلومات وقيود ذلك النسق والملامح البيئية بحيث يستطيع أن يحقق أهدافه وأن يشبع حاجاته في بيئته المتغيرة واحياناً قد تكون حدود نسق معالجة المعلومات واضحة في الطرق التي يتصدى بها الكائن الحي لمشكلاته ولكن طرق حل المشكلات لا تختبر النسق بنفس الدرجة، لأن الإنسان كائن متوافق بدرجة ممتازة، ويرى جانيه (Ga-net) بأن المثيرات الخارجية تؤثر في حواس الفرد وتتحول إلى وسائل عصبية تصل إلى جهازه العصبي ثم تخزن في الذاكرة حتى يتم استرجاعها، وعندعملية الاسترجاع هذه يقوم الجهاز العصبي بتحويرها إلى استجابات تظهر في صور لفظية أو حركية وما لم تتم العملية فإننا لا نستطيع أن نعرف أن الدورة السلوكية قد اكتملت، لذلك فهو يرى

بأن تعليم التفكيـر مـا هو إلا سلسلة من العمليات التي تجري داخل الانسان بين مرحلة التلقي والمخرجات، أي الاستجابات.

رأي بياجيه في تعلم التفكير (Biadget) كاتجاه معرفي:

اهتم بياجيه (Biadget) السويسري الأصل بالتفسير البيولوجي لظواهر النمو المعرفي لذلك اهتم بملاحظة التكوين البيولوجي والتكوين المعرفي ولقد ركز على تطور التفكير على ما يقوم به الفرد في محاولته للتكيف مع بيئته. إن أفكار بياجيه عن تطور التفكير توضح بأن التطور الذهني المعرفي هو العملية التي يتم من خلالها تنظيم الأفكار وتحسينها بفعل التفاعلات الفردية التي يقوم بها الفرد في بيئته، وكان بياجيه يهتم بماذا يعرف الأطفال وكان اهتمامه أشد بكيف عرفوا ما يعرفون (How did they know what they have known)، ويرى بأن المعرفة هي ما جرى بناؤه لدى الفرد عن طريق التفاعل بين بُناه المعرفية وبيئته، ويرى بياجيه بأن المخططات الذهنية إنما هي صور لتصنيف وتنظيم الخبرات الجديدة التي يدخلها الطفل في ابنيته الذهنية المعرفية وهي طريق يتمثل بها الطفل العالم بصورة ذهنية وانعكاسات (Reflexes) تكونت في سن مبكرة بسيطة نسبياً وتصبح أكثر تعقيداً نتيجة للتمثيل المتبادل والمواءمة، وتتميز بأنها تكون ذهنية ثم تتحول إلى تناسقات فكرية أو استراتيجيات ذهنية أو توقعات، وتشكل الصور الذهنية، هذه اطاراً ذهنياً تتوافق معه المعلومات والبيانات الحسية التي سوف يأتي الطفل للتفاعل معها ولكي يتحقق ذلك فلا بد من أن تتناسب هذه البيانات والمعلومات مع ما يوجد لدى الطفل حتى يكون بها تأثير ما مع الصياغة المخزونة واطارة المعرفي والتي يعمل وفقها الطفل على اعادة تنظيم بنائه المعرفي ولتصبح لديه القدرة على تنظيم الخبرات وادخالها واظهارها على صورة أداءات ذهنية تعكس الاستعدادات لديه وهذه الصور هي مخزون متطور وتأخذ أشكالها بتأثير الظروف والانفتاح على البيئات المعرفية المحيطة، ويرى بياجيه بأن المخططات الذهنية أو الصور الذهنية (Schemes) مفاهيم هامة، ويرى بأن الطفل يقوم بعمليتين أساسيتين هما التنظيم (Organization) والتكيف (Adaptation) وأن عملية التنظيم هي عمليات تشمل التصنيف وترتيب الاشياء والاحداث والعمليات في نظام

متـرابط بشكل منطقي في ذهنه، ويرى بأن العمليـتين تتحـدان لتنتجـا مخططاً ذهنياً يستطيع الطفل بواسطته أن يفرق بين المواقف المختلفة التي يشاهدها أو يتعرض لها وان يعمم بين الخبرات والمواقف المتشابهة، وعندما يواجه الطفل موقفاً فإنه يقارنه مع مخططاته الذهنية السابقة الموجودة لديه، ويقوم بعملية المواءمة أو التمثيل له حتى يستطيع اتخاذ موقف أو استجابة تشمل الخبرة الجديدة بحيث يكون لديه عندئذ مخطط جديد يستخدمه في تفسير وفهم ما يواجهه من مواقف في المستقبل.

ويرى بياجيه أن محتوى الابنية المعرفية هو الذي يتغير ولا يترتب على ذلك تغير الوظيفة وعملية التنظيم المعرفية التي طورها الطفل بفعل تفاعله والخبرات التي تحققت لديه وتمثل الاشياء والمواد والمحتويات وهي لذلك تتغير حسب مكوناتها وخصائصها فالوردة مثلاً بنية معرفية ذات خصائص متميزة لدى الطفل انتقل فيها من عملية التمثيل إلى عملية المواءمة ثم إلى عملية التنظيم والتكييف وهي قد تكون وردة جورية أو بلدية لها رائحة أو بدون رائحة، لها ألوان مختلفة، فالبناء المعرفي مستقل الخصائص في ذهن الطفل، أما المحتوى فهو المتغير وتبقى وظيفة الابنية المعرفية لا تتغير، وقد يتبعها تطور وتوسع في فهمها مع باقي الأبنية الموضوعية الأخرى.

أولاً: مفهوم العمليات المعرفية لدى بياجيه:

ويقصد بها قدرة الطفل على إعمال ذهنه في متغيرات البيئة المحيطة به ويستطيع الطفل تغيير شكلها أو تنظيمها ذهنياً وهي عمل ذهني داخلي يتصور به الفرد الشيء غير المرئي ذهنياً، ويتضمن في رأي بياجيه عملاً أو أداءً في العالم المحيط بالطفل من أجل تحقيق الفهم، وهي توجد بشكل منتظم داخل نظام أكبر مترابط وهو البنى المعرفية وهي الصور المختلفة للاعمال الذهنية.

ثانياً: العمليات المعرفية عند الطفل في رأي بياجيه:

١. التكيف (**Adaption**): ينتج التكيف عن عملية التمثيل والمواءمة فإذا إتفقت الخبرة التي يواجهها الطفل مع ما يوجد لديه من خبرات سميت تمثلاً (Assimi- lation)، واذا كانت لا تناسب خبراته فإنه سيضطر إلى اعادة بناء نظام للخبرات

والعالم من حوله حتى يتكيف مع الخبرة الجديدة وهذه العملية تسمى بالمواءمة، ومن ناحية أخرى فالتمثيل عملية يأخذ بها الطفل الاحداث الخارجية والخبرة ويوحدها مع انظمته المعرفية وهي عملية إدماج الخبرات الجديدة في المخططات الذهنية على صور بنى معرفية وهي تشير إلى تكيف المثيرات الخارجية مع أبنية الفرد الداخلية الذهنية.

ويرى بياجيه أن هناك وظيفتان اساسيتان للتفكير لا تتغيران مع العمر وهما: التنظيم والتكيف، وهما فطريتان تقودان النمو السلوكي عند الانسان وان أعمال الانسان في كل مرحلة من مراحل نموه تميل إلى أن تكون على درجة كبيرة من التنظيم والتكامل، ويتكون التنظيم من وحدات معرفية مترابطة ومتكاملة، ووظيفة التنظيم تتمثل في نزعة الفرد إلى ترتيب وتنسيق العمليات الفعلية في أنظمة متناسقة ومتكاملة، أما التكيف فهو نزعة الفرد إلى التلاؤم مع بيئته وان لكل فرد طريقته الفريدة في التكيف مع بيئته والذي يضمن له بقاءه وبهذه الطريقة يربط بياجيه بين العمليات النفسية (التنظيم) والعمليات البيولوجية (التكيف) ولكي يتحقق التكيف لا بد من وجود عمليتين هما التمثيل والمواءمة (Acco mmodati-en)، والتمثيل هو عبارة عن نزعة موجودة لدى الفرد لكي يدخل مواقف أو خبرات من العالم الخارجي في بنائه المعرفي كأن يغير الفرد من صورة شيء ما، لتتناسب مع ما يعرفه، وان المواءمة هي نزعة الفرد لأن يغير من استجاباته لتلائم بيئته المحيطة كأن يغير الفرد من بناءاته المعرفية ليواجه مطالب البيئة، أي تغيير ما في نفسه ليتناسب مع المثير أو المفهوم الجديد، وإعطاؤه معنى ما يتوفر مع ما لديه من معانٍ جاهزة.

ومن الأمثلة على ذلك أن رأى الولد فراشة فقال لأمه: «انظري هذا عصفور»، وهنا فإنه تمثل الفراشة واعطاها معنى العصفور الذي كان في بنائه المعرفي، وهو بذلك يكون قد غيّر من خصائص الفراشة لتتناسب مع الصورة الموجودة لديه، التي توحي له بأن كل ما يطير هو عصفور، أما عندما تقول له أمه هذه فراشة فعندها سيتولد لديه معنى يقول ليس كل ما يطير عصفوراً، أي أنه بدأ في تغيير معانيه

الذهنية المعرفية لتتناسب مع المفاهيم الجديدة، أما في المرات القادمة إذا ما رأى الفراشة وقال عنها أنها فراشة فإنه يكون قد قام بعملية المواءمة.

ان عمليتي التمثيل والمواءمة عمليتان متكاملتان وان تحقيق التوازن بينهما أمر ضروري من أجل التكيف.

فالخبرات الجديدة هي التي تدفع الطفل إلى أن يتمثل اشياء جديدة ومن ثم استيعابها (المواءمة معها) والتكيف معها. أما اذا كانت الخبرات الجديدة تفوق قدراته العقلية فإن ذلك سيكون مؤذياً له ومن هنا تأتي أهمية التوازن (Equilib-irum) أي وجود الاتزان بين العمليات العقلية والظروف المحيطة بالإنسان. ويرى بياجيه بأن عملية النمو الفكري العقلي لدى الاطفال ترجع إلى النشاط المستمر بين عمليتي التمثل والمواءمة، أما اذا ما نشطت عملية المواءمة على حساب عملية التمثيل فهذا سوف يؤدي إلى التقليد أو المحاكاة.

إن نمو الفكر في رأي بياجيه هو عبارة عن سلسلة من اختلال التوازن واستعادته اثناء التفاعل مع البيئة باستخدام عمليتي التمثيل والمواءمة بشكل متكامل، وأن نمو التفكير يسير من مرحلة نمائية عقلية إلى المرحلة التي تليها بشكل تدريجي هرمي تشكل المرحلة الحركية قاعدته ومرحلة العمليات العقلية المجردة قمته.

إن الفرد يدرك بيئته من خلال بُناه المعرفية ويموت الاختلال لديه عندما لا تساعده بُناه المعرفية إدراك الغامض بشكل واضح، الأمر الذي سوف يجعله يبحث عن عملية المواءمة المسؤولة عن حدوث التغيير والتطوير في البنى العقلية السائدة ليستطيع الفرد ادراك البيئة وعناصرها الجديدة وتعلم بنى عقلية جديدة، أو استراتيجيات تساعده على استعادة التوازن المفقود وهو بهذا الشكل يدور في دائرة فاضلة (Virtus circle) يفقد الفرد فيها التوازن ثم يستعيده، وهكذا ينتقل من مرحلة نمائية لأخرى.

٢- **المواءمة (Accommodatin)**: كما أشرنا سابقاً هي أن يغير الطفل ما لديه من خبرات وبنى معرفية عن الشيء الذي يواجهه حتى يتناسب مع الشيء الخارجي، وهي ضرورية للتكيف ومكملة لتكيف الأبنية المعرفية للوصول إلى عملية التكيف

المعرفي وبدون عملية التمثل لا تحصل المواءمة، والعلاقة بينهما تبادلية ويحدث التوازن عندما يكون هناك انسجام بين المواءمة والتمثل.

٣- **التنظيم (Organizing)**: وهو عملية معرفية تتكون فيها ابنية معرفية معقدة من ابنية معرفية ابسط منها، وهو ميل ذاتي عند الإنسان يوفر للطفل خبرات متنوعة ومتعددة، حيث يصبح أكثر قدرة على تنظيم الخبرة، وإحداث التكيف المعرفي، ويقوم الطفل عن طريق هذا بعملية تنظيم الخبرات وترتيبها وإعادة بناء نظام فهمه للعالم حتى يتكيف مع الخبرة الجديدة.

٤- **التوازن (Equilibirum)** : وهو عملية ذهنية معرفية ضرورية تتوسط بين عمليتين متكاملتين هما التمثل والمواءمة، فإذا كان الانسجام بينهما كان التوازن، واذا اختل التوازن بينهما كان فقدان التوازن بين الفرد والبيئة، وعملية التوازن هي هدف التطور التفكري المعرفي وتهدف إلى التقدم للتفاعل مع مواقف جديدة تهدف إلى زيادة أبنية الفرد المعرفية، وكلما استطاع الفرد تحقيق التوازن بينه وبين بيئته كلما زادت ثقته بنفسه. ويتأثر البناء المعرفي بالنضج (Maturity)، وبزيادة خبرات الفرد الحسية وبتفاعلاته الاجتماعية وبتعدد النشاطات التي يقوم بها في بيئته.

ثالثاً: مراحل النمو المعرفي لدى الطفل عند بياجيه:

المرحلة الأولى: المرحلة الحسحركية من (٠-٢) سنة:

وفي الشهر الأول يتصف سلوك الطفل بالنشاط الانعكاسي، وفي سن أربعة شهور بالبحث الذاتي، وفي ثمانية شهور بالتسيق، وفي ١٢ شهراً بالأداء الموجه نحو هدف، وفي ١٨ شهراً بالتجريب، وفي ٢٤ شهراً بحل المشكلة، وبالعمليات الذهنية، واليك ذلك ببعض التفصيل:

أ- **الطور الأول**: من (٠-١) شهر، ويتصف الطفل في هذا الطور بما يلي:

١. يمارس الطفل المنعكسات التي ولدت معه.

٢. يتحسن تعلمه لها نتيجة الممارسة.

٣. يتفاعل مع الآخرين من خلالها الذين يزودونه بالخبرات.

٤. أهم المنعكسات هي المص والتلويح باليدين والرجلين والرضاعة والإخراج.

ب- **الطور الثاني**: (٢-٤) أشهر، ويتصف الطفل في هذا الطور بما يلي:

ينسق الطفل في هذا الطور بين منعكساته واستجاباته، حيث تتسق حركات العينين مع اليدين ويلتفت الطفل نحو مصدر الصوت، وينجح في الوصول إلى الأشياء والامساك بها أو معها.

جـ - **الطور الثالث**: (٥-٨) شهور، ويتصف الطفل في هذا الطور بما يلي:

١. يبدأ بتوقع نتائج الأشياء وأفعاله.

٢. يعيد استجاباته الهامة التي أدت إلى نتائج هامة.

٣. الاهتمام بموضوعات العالم الخارجي حيث يبدأ بالبحث عن شيء رآه ثم اختفى.

د- **الطور الرابع**: (١٢-١٣) شهراً، ويتصف الطفل في هذا الطور بما يلي:

١. يميز بين الوسائل والغايات.

٢. يبدأ باستعمال وسائل مناسبة للوصول لغاياته.

٣. يبحث عن لعبته التي اختفت.

هـ - **الطور الخامس**: (١٤-١٨) شهراً، ويتصف الطفل في هذا الطور بما يلي:

١. يلجأ إلى التجريب والاكتشاف والتعديل والتنويع في سلوكه.

٢. يسقط الأشياء ليراها تقع.

٣. يدفع الأشياء من حوله عن طريق عصا يمسكها بيده.

و - **الطور السادس**: (١٨-٢٤) شهراً، ويتصف الطفل في هذا الطور بما يلي:

١. الإستجابة للأشياء والحوادث التي يلاحظها أمامه والتفكير فيها.

٢. يخترع وسائل جديدة ليصل إلى أهداف معينة من خلال خيالاته وأفكاره.

٣. يحدث لديه في نهاية هذه المرحلة درجة بسيطة من التذكر والتخطيط والتخيل.

٢- المرحلة الثانية: مرحلة تفكير ما قبل العمليات (٢-٧) سنوات :

تمتاز هذه المرحلة بالنقاط التالية :

أ. ظهور الوظائف الرمزية واللغة كوسيلة لتمثيل المؤشرات البيئية.

ب . يكون رمزاً لتمثيل الأشياء في بيئته.

ج . اعادة تكوين أو تقليد بعض الأفعال التي جرت أمامه قبل وقت قصير.

د . انه يتمثل الأشياء عقلياًويخزنها للاستعمال اللاحق.

هـ . لا يستطيع حل مشكلات بديهية بالنسبة للكبار كتغير الكميات عند وضعها في أنابيب.

وتقسم هذه المرحلة إلى طورين:

أ- **الطور الأول**: طور ما قبل المفاهيم: من (٢-٤) سنوات، ويتصف بما يلي:

١. يستطيع القيام بعمليات التصنيف البسيطة حسب مظهر واحد.

٢. لا ينزعج من التناقضات، العلاقة بين الوزن والحجم.

ب- **الطور الثاني**: الطور الحدسي: من (٤-٧) سنوات، ويتصف بما يلي :

١. يقوم ببعض التصنيفات الأصعب بدون قاعدة يعرفها.

٢ . لا يهتم بما يفعله.

٣ . يعي ثبات وخصائص الأشياء تدريجياً.

٤. لا يدرك مفاهيم الحفظ إلا بصعوبة.

٥ . ما يزال يتأثر بالانطباعات البصرية.

٣- المرحلة الثالثة: مرحلة العمليات الحسية المادية من (٧-١١) سنة:

وتمتاز هذه المرحلة بمايلي :

أ. يستطيع الطفل حل مشكلة ثبات الكميات.

ب - يفرق بين تصنيفات الأشياء الحسية والجمادات.

ج - يستطيع استعمال العداد الحسابي.

د - يحل بعض المشاكل عن طريق المحاكاة بدل المحاولة أو الخطأ.

هـ - يفرق بين الوقت الحالي والماضي.

و - لا يستطيع القيام ببعض العمليات التي تتميز بتمثلات لغوية معينة، كأن نسأله هل أخوك أخ أم رجل؟

ز - غير قادر على تكوين مفاهيم وعمليات مجردة.

ح - يفهم بعض العلاقات في البيئة.

ط - تنمو قدرته على التصنيف.

ي - يتدرج ببطء في تكوين مفهوم الزمن.

ك - يعاني من صعوبات تعيق التفكير السليم.

ل - ضعف قدرته على الاستدلال اللفظي.

م - ضعف قدرته على اكتشاف المغالطات المنطقية.

ن - عجزه أمام الفروض التي تغاير الواقع.

٤- المرحلة الرابعة: مرحلة التفكير المجرد Absttact thinking (١٢-١٥سنة):

وتمتاز هذه المرحلة بما يلي :

أ - يتلاشى تمركز الطفل حول ذاته.

ب - يتكامل اجتماعياً مع أفراد بيئته.

ج - يحل معنى المساواة محل الخضوع بسلوك الكبار.

د - يحل مشاكل تتطلب التفكير الفرضي - الاستدلال.

هـ - ادراك العلاقات السببية.

و. يقل اعتماده على معالجة الأشياء المادية.

ز. تتوازن لديه عمليتا التمثل والمواءمة.

ح. يدرك العلاقات المجردة.

ط. يطور قدرته على تخيل الاحتمالات الموجودة في موقف مشكل قبل أن يقدم الحلول العملية للمشكل.

ي. يفكر في المستقبل.

ك. ينصب تفكيره على العلاقات وليس على المحتوى.

ل. يستعمل القضايا المجردة.

م. يستنتج نتائج من قضايا لا يقبلها كحقيقة بل يتفحص نتائجها ثم يقرر بعد ذلك اذا كانت حقيقية أم لا.

ن. تظهر قدرته على التفكير العلمي.

س. تظهر قدرته على التعامل مع الأشياء عن طريق المنطق.

ع. يفكر في العلاقات الاجتماعية المتبادلة.

والجدول التالي يبين مراحل النمو المعرفي:

مراحل النمو المعرفي

المرحلـة	الخصائص
١. الحسحركية (٠-٢سنة)	. يميز الرضيع نفسه عن باقي الكائنات. . يدرك العلاقة بين أفعاله ونتائجها. . يجعل الأشياء المثيرة تستمر فترة أطول. . يتعلم بأن الأشياء تستمر في بقائها حتى لو لم تشاهد.
٢. ما قبل العمليات (٢-٧سنوات)	- يستخدم اللغة ويتخيل الكلمات. . يتمركز حول ذاته، لا يتصور وجهة نظر الآخرين. . يصنف الأشياء على أساس بعد واحد. - يبدأ باستخدام العدد وينمي مفاهيم الحفظ.
٣. العمليات المادية (٧-١٢سنة)	. يصبح قادراً على التفكير المنطقي. - يتعلم مفاهيم الحفظ والعدد في سن ٦ سنوات والكتلة في سن ٧سنوات والوزن في سن ٩سنوات. . يصنف الموضوعات ويرتبها في سلاسل على أساس أبعاد ويفهم مفردات العلاقة أي أن س أطول من ص.
٤. العمليات المجردة ١٢ فما فوق	. يفكر بالمجردات ويتابع افتراضات منطقية، ويعلل بناء على افتراضات، ويعزل عناصر المشكلة. . يعالج كل الحلول الممكنة بانتظام. . يهتم بالمستقبل وبالمشكلات الاجتماعية.

الفصل الثالث

تنمية مهارات التفكير الإبداعي

الفصل الثالث
تنميـة مهـارات التفكيـر الإبداعـي

تمهيد:

ان تنمية مهارات التفكير قد اضحت احدى أهم متطلبات هذا القرن، وابدت معظم الدول اهتمـامـاً كبـيـراً في تنمـيـة تفكيـر طـلابهـا وجنودها لتـخـدم أهدافـهـا التـربوية والقومية.

حقـاً إنها مـوضـوع السـاعـة، وطالما أن التفكيـر يمكن تعلمه كأي مـهـارة أخرى، فـإنه يقع على عـاتـق المدرسـة تهيـئـة الظروف المناسـبة وتكييـف البيـئـة المدرسـيـة التي تضـمـن وتشـجـع وتنـمي هذه المهارات، لما لهـا من دور هـام على بناء شـخـصـيـات الطلبـة وصـقلهـا ونموهـا وتطورهـا ورعـاية الطلبـة الموهوبين التي من أهم مـا يـتـمـيـزون بـه من تفكيـر هـو تفكيـرهم الإبـداعي والنـاقـد، ويرى مـجـدي حـبيب بأن مـهـارات التـفـكيـر تتـمثل في قـدرة المتعلم على تعريـف وفهم وشرح وممارسة العمليات العقلية المطلوبة بسـرعة ودقة واتقـان، لذى نرى بأنه لأمر لازم وضـروري أن تقوم المدارس والجامعات والمؤسسـات التربوية في المجتمع بتفعيل برامج تنمية مـهارات التفكير لأنها تعمل على تنشـيط التحدي لمتطلبات العصـر المتسـارعة عن طريق اسلوب حل المشكلات بشكل إبداعـي، وتسـتطيـع المدارس أن تنمي ذلك عن طريق جلسات العصف الذهني (Brain storming) والتعليم التعـاوني والتشـاركي والمناقشـات الجـمـاعية...إلخ، وأن تتيـح أمـام الطلبـة المناخ المناسـب للتفكيـر النـاقـد عن طريق الاشـتـراك في المجـلاّت المدرسـيـة والصـحـف والانتـرنت، الأمـر الذي يقـدح (Triggering) زناد أفكارهـم بمـا هـو جـديد ونـافـع وإبداعـي مـن الأفكار وطرق توليدهـا لتخدم قضايا اجتمـاعية هامة.

وتجـدر الإشـارة بأنه لأمـر ضـروري أن تقوم المدارس والجـامـعـات بتـدريس مـسـاق مـهـارات التـفكيـر لطلابها كـمتطلب أسـاسي لأنه لم يعد شيئ هام حشـو أدمـغـة الطلبـة بالمعلومات، والطلب منهم استرجاعها في الامتحانات.

إن الطلبة بحاجة إلى مهارات من مثل مهارات التحليل والتركيب والتقويم.

ونظراً لاختلاف الأهداف والمواقف والمدخلات الذهنية فإن ذلك ينعكس على أنماط التفكير التي يستخدمها الفرد، فأنماط التفكير تختلف بإختلاف هذه المواقف والتفكير في مجمله مجموعة من الاداءات التي تميز الفرد وتعتبر دليلاً على كيفية استقباله للخبرات الموجودة في مخزون الفرد المعرفي والتي يستخدمها للتكيف مع محيطه، ويمكننا القول بأن نمط التفكير (شكله) هو الطريقة (Way) التي يتعامل بها الفرد مع المعلومات التي يستقبلها من محيطه لتحقيق غاياته وهذا التفكير يتأثر بسمات الفرد الشخصية، ويتمثل شكل التفكير في الطريقة التي يستقبل بها المعرفة والخبرة والمعلومات ويقوم بتميزها في مخزونه المعرفي وبالتالي يسترجعها بطريقته الخاصة، اما بوسيلة حسية مادية، أو شبه صورية، أو رمزية.

أنواع برامج تعليم مهارات التفكير الإبداعي:

تتنوع برامج تعليم مهارات التفكير بحسب الاتجاهات النظرية والتجريبية التي تتناول موضوع التفكير ومهاراته وهي كما يلي:

١. **برامج العمليات المعرفية**: وتركز على العمليات المعرفية للتفكير قبل المقارنة والتصنيف والاستنتاج لأنها اساسية في اكتساب المعرفة ومعالجة المعلومات، وتهدف هذه البرامج إلى تطوير العمليات المعرفية وتدعيمها كطريقة يمكن من خلالها تطوير القدرة على التفكير ومنها برنامج جيلفورد وبرنامج نيوستين التعليمي الإغنائي.

٢. **برامج العمليات فوق المعرفية**: وتركز على التفكير كموضوع قائم بذاته، وعلى تعلم مهارات التفكير فوق المعرفية التي تسيطر على العمليات المعرفية وتديرها، ومنها التخطيط والمراقبة والتقييم. وتهدف إلى تشجيع الطلبة على التفكير والتعلم من الآخرين وزيادة الوعي بعملية التفكير الذاتية، ومن هذه برامج المعالجة اللغوية والرمزية وتركز هذه على الأنظمة اللغوية والرمزية كوسائل للتفكير والتعبير عن نتاجات التفكير، وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير في الكتابة والتحليل والحجج

المنطقية وبرامج الحاسوب، وتهتم بحاجات التفكير المقصودة كالكتابة الأدبية وبرامج الحاسوب اللغوية والرياضية.

٣. **برامج التعلم بالاكتشاف**: وتؤكد على أهمية تعليم أساليب واستراتيجيات محددة للتعامل مع المشكلات، وتدريب الطلبة على استراتيجيات حل المشكلات في المجالات المعرفية المختلفة، وتشمل هذه الاستراتيجيات التخطيط وبناء المشكلة، ومن هذه البرامج برنامج كورت لديبونو وبرنامج التفكير المنتج، وهناك برامج تعليم التفكير المنهجي وتتبنى منحى بياجيه في التطور المعرفي، وتساعد على نقل الطلبة من مرحلة العمليات المادية إلى مرحلة العمليات المجردة، وتركز على الاستكشاف ومهارات التفكير والاستدلال والتعرف على العلاقات.

ونجمل أشهر برامج تعليم التفكير ومهاراته فيما يلي:

ـ الحل الإبداعي للمشكلات لاوسبورن	Osborn
ـ مهارات التفكير لتابا	Taba
ـ البناء العقلي لجيلفورد	Guilford
ـ برنامج كورت لديبونو	Debono
ـ برنامج التفاعل المعرفي الإنفعالي لويليام	William
ـ برنامج الفلسفة للأطفال للبمان	Lipman
ـ برنامج فيورستين التعليمي الاغنائي	Feuerstein

ويقترح باير (Beyer) استراتيجية لتعليم مهارات التفكير وهي كما يلي:

١. تقديم مهارة التفكير ضمن سياق الموضوع الذي يدرسه المعلم وذلك عن طريق كتابة اسم المهارة، كهدف للدارس ثم يعطي كلمات مرادفة لها في المعنى ومن ثم يقوم بتعريف المهارة بشكل مبسط وعلمي واستعراض المجالات التي يمكن

استخدام المهارة فيها.

٢. استعراض الخطوات الرئيسة التي تتبع في تطبيق المهارة.

٣. يساعد المعلم الطلبة في تطبيق المهارة خطوة خطوة.

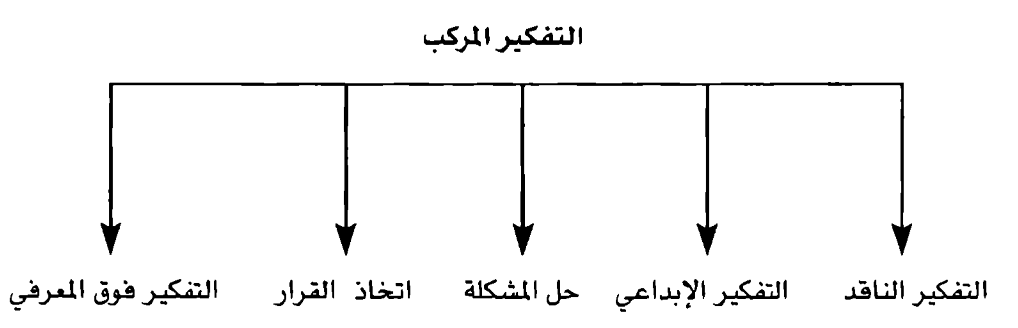
٤. يناقش المعلم الطلبة بعد الإنتهاء من التطبيق لمراجعة الخطوات والقواعد التي إتبعت في تنفيذ المهارة.

٥ . يقوم الطلبة بحل تمرين تطبيق آخر بمساعدة وإشراف المعلم.

٦. يناقش المعلم الطلبة بهدف كشف الخبرات الشخصية عندهم حول تنفيذ المهارة ومجالات استخدامها في المواقف المختلفة.

يتكون التفكير من عمليات معرفية معقدة (مثل حل المشكلة) والاستيعاب والتطبيق والاستدلال ومعرفة خاصة بمحتوى الموضوع ومن استعدادات واتجاهات وميول، وقد يكون بسيطاً أو مركباً، يتصف بأنه يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بمعزل عن عملية تحليل المشكلة، ويشتمل على حلول مركبة أو متعددة ويتضمن اصدار حكم أو اعطاء رأي، ويستخدم معايير أو محطات متعددة، ويحتاج إلى مجهود، ويؤسس معنى للموقف.

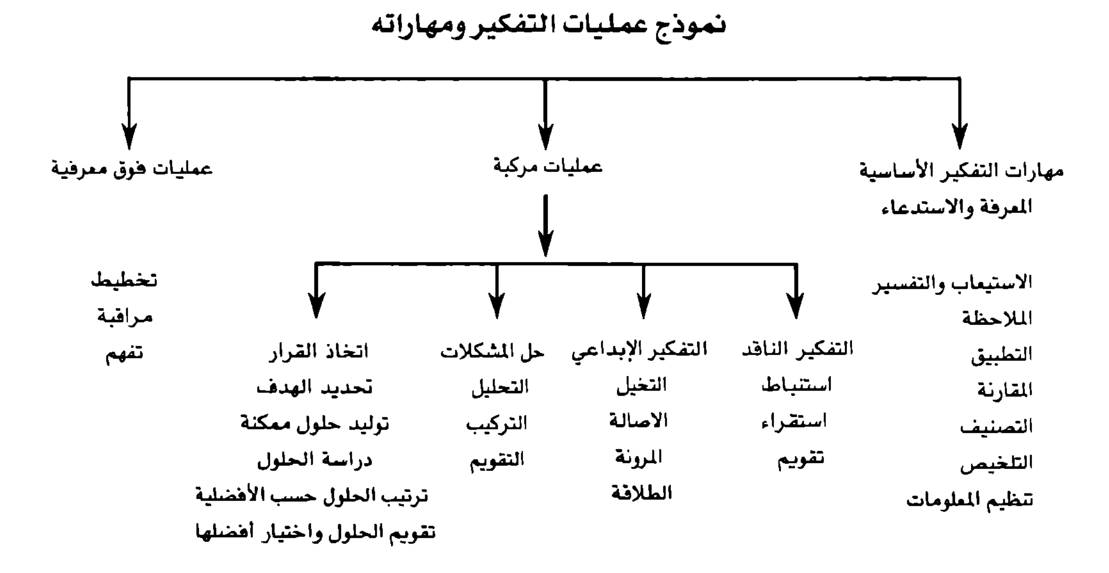
ويمكن تقسيم أنواع التفكير المركب إلى ما يلي:



ولكل نوع مهاراته الخاصة، وتجدر الاشارة بأن التفكير في حل المشكلة واتخاذ القرار يتطلب خطوات متتابعة في معظم الاحيان لذلك فمن الممكن تصنيفهما ضمن

التفكيـــر المركب وضمن استراتيجيات التفكيـــر، وهي تتميز عن مهارات التفكيـــر الأساسي حيث أن استراتيجيات التفكيـــر أكثر تعقيداً من مهارات التفكيـــر، وهي تتألف من مجموعـة مهـارات رئيسة يتفرع عنها مهارات من مستــوى أدنى، كما أن تطبيق الاستراتيجيـــة تتطلب التفكيـــر وفق نسق معين من الخطـوات المتتالية بغض النظـــر عن التقيـد بتسلسلها احياناً للوصول إلى النتيجة، وهي تهدف إلـــى تحقيـــق احـــدى الوظائف الرئيسة للتفكير الهـادف. أما مهارات التفكيـــر الأساسيـــة فهي أقل تعقيداً من استراتيجيات التفكيـــر ولكنها تختلف فيما بينها من حيث مستـــوى الصعوبة أو التعقيـــد، وتشتمل علـــى بعض مهارات تطبيـــق بلوم ومهارات الاستدلال ومهارات التفكير الناقد والفوق معرفي وتعتبر أنواع التفكير المركب من ضمن عمليات التفكير، واليك نموذجاً يبين عمليات التفكير ومهاراته:

نموذج عمليات التفكير ومهاراته



إن إيجاد مهـارات التفكير واستراتيجياته تتطلب توافر عدد من القابليات التي يمكن تطويرها بالتدريب لدعم برامج تعليم مهارات التفكير ومنها تحديد المشكلة أو الموضوع بشكل واضح والاطلاع الجيد على موضوع التفكير واستخدام مصادر موثقة

للمعلومات والبحث عن عدة بدائل وفحصها باهتمام، والبحث عن الأسباب وعرضها والمراجعة المتأنية لوجهات النظر المختلفة، والإنفتاح على الأفكار الجيدة والإستعداد لتعديل الموقف أو القرار عند توافر معطيات وأدلة موجبة لذلك، واصدار الأحكام واتخاذ القرارات في ضوء الأهداف والإلتزام بالموضوعية والإصرار على متابعة حل المشكلة والتمهل في اصدار الأحكام وتأجيلها اذا لم توجد أدلة كافية.

وسنتطرق في البداية للتفكير الإبداعي والناقد بالشرح والتوضيح.

تعلم التفكير الإبداعي (Creative thinking):

الإبداع ظاهرة يختص بها بني البشر دون غيرهم من المخلوقات، وهو ظاهرة ذهنية متقدمة يعالج من خلالها الفرد المواقف والمشكلات بطريقة فريدة (Unique) أو غير مألوفة أو بوضع مجموعة من حلول سابقة والخروج بحل جديد وهو ظاهرة متعددة الوجوه، وتتضمن إنتاجاً يتصف بالجدة والأصالة والقيمة في المجتمع ويتضمن إيجاد حلول جديدة للأفكار والمشكلات، ويتضمن أيضاً إنتاجاً جديداً وأصيلاً وذا قيمة من قبل الفرد أو الجماعة، وهو نشاط ذهني يقود إلى إنتاج يتصف بالجدة والأصالة، وهو القدرة على تكوين أبنية جديدة، وأنه ظهور لإنتاج جديد يطوره الفرد عن طريق تفاعله مع الخبرات التي يكتسبها للوصول إلى صورة جديدة.

ويرى جيلفورد بأنه عملية ذهنية معرفية تتضمن الطلاقة والمرونة والأصالة والإثراء بالتفاصيل، ويرى تورانس بأنه عملية ذهنية يصبح فيها الفرد حساساً للمشكلات ومدركاً للتغيرات والعناصر الناقصة ثم البحث عن أدلة ومؤثرات في الموقف، ويرى المعرفيون بأنه ظهور لإنتاج جديد يطوره الفرد عن طريق تفاعله مع الخبرات التي يكتسبها بحيث يصل إلى صوره، وهو عملية تهدف إلى التحول في داخل جوانب الذهن المتعددة، ولمس بعض الخلايا التي تكون خاملة لفترة طويلة من الزمن وحثها على العمل. وتكمن وظيفة المدرب الإبداعي على استثارة أكبر عدد من العمليات الذهنية وتفصيلها لمعالجة وتقليب معلومة أو نص أو خبرة لديه، ويرى آخرون بأنه نشاط عقلي مركب وهادف تقوده رغبة قوية في البحث عن حلول لم تكن معروفة سابقاً. ويتصف بالشمولية والتعقيد حيث أنه يحتوي

على عناصر معرفية واتصالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة، ويستخدم الباحثون تعبيرات متعددة تقابل هذا المفهوم، ومنها التفكير المنتج (Productive) والمتباعد أو التشعبي (Divergent)، ويرى البعض بأنه سمة (Trait) شخصية ملازمة للفرد، ويرى سمبسون (simpson) بأنه المبادرة التي يظهرها الفرد في قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير واتباع نمط جديد من التفكير، ويرى ايلين بيرس بأنه يتمثل في قدرة الفرد على تجنب الروتين العادي والطرق التقليدية في التفكير مع إنتاج أصيل وجديد يمكن تحقيقه وتنفيذه، ويرى آخرون بأن التفكير الإبداعي هو عملية عقلية ذات مراحل تبدأ بالاحساس بالمشكلة وتنتهي بالوصول إلى الحل، ويرى ماكينون (Mackinon)بأنه عملية تمتد عبر الزمن وتتميز بالأصالة وبالقابلية للتحقق، في حين يرى ميندك (Mendink) بأنه عملية صب عدد من عناصر متداعية في قالب جديد يحقق احتياجات معينة أو فائدة ما بحيث تقيّم هذه العملية الإبتكارية بقدر جدة وأصالة العناصر التي تشملها، أما روجرز(Rogers) فيرى بأنه عملية ظهور لإنتاج جديد نابع من تفاعل الفرد وما يكتسبه من خبرات، ويذهب شتاين (Stein) على أنه إنتاج جديد مقبول ونافع يحقق رضا مجموعة كبيرة من الأفراد في فترة زمنية معينة، ويرى آخرون بأنه تفكير متشعب وهو في نفس الوقت تجسيد لفكرة ما ومتابعتها وتقويمها وتوسيعها وهو المبادرة التي يبديها الشخص في قدرته على التخلص من الروتين العادي للتفكير واتباع نمط جديد، وهو محاولة توفير الحلول المقترحة لها لوضع احتمالات وفروض ثم اختيارها ونشر ما يتم التوصل إليه من نتائج وتعميمها، أما (اوزبل) فيرى أنه موهبة (Giftedness) فريدة في ميدان خاص، ويرى آخرون بأنه يتحدد بالإنتاج وهو يشتمل على عناصر مثل الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات، أما مكتب التربية الأمريكي فيرى بأن الأفراد المبدعين هم القادرون على الاداء العالي والذين بحاجة إلى برامج وخدمات من أجل استثمار قدراتهم لصالح المجتمع، ويذهب آخرون إلى اعتباره فئة خاصة من سلوك حل المشكلة وهو يختلف عن أنماط التفكير الأخرى، وأنه يتصف بالتأهب أو الإعداد الذي يتلقاه الفرد، وأنه يتطلب توافر شرط الجدة (Novelty) في الإنتاج، وأنه نشاط عقلي مركب هادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل

إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويمتاز بالشمولية والتعقيد، أما سيرل بيرت (Biert) فيرى بأنه ليس فقط انتاج شيء جديد فحسب بل هو رؤية المألوف والشائع من خلال منظور جديد.

ويرى تايلور (Taylor) أن له مستويات مختلفة في العمق وليس في النوع عن غيره من أنواع التفكير الأخرى ومن هذه المستويات المستوى التعبيري كما هو الحال في الرسوم التعبيرية والتلقائية عند الأطفال وهو أكثر المستويات اساسية ويعد ضرورياً لظهور المستويات التي تأتي بعده ويتمثل في التعبير المستقل دون الحاجة إلى المهارة أو الاحالة أو نوعية الانتاج. وهناك مستوى الابتكار الانتاجي الذي يتصف بالميل لتقيد النشاط الحر التلقائي وضبطه وتحسين اسلوب الأداء في ضوء قواعد معينة، وهناك المستوى الإختراعي الذي يتصف بالإختراع والإكتشاف اللذين يتضمنان المرونة في ادراك علاقات جديدة وغير عادية بين الأجزاء التي كانت منفصلة من قبل كأن يعبر المبتكر بإنتاجه عن طريق جديد لإدراك المثيرات. وهناك المستوى التجديدي الرائد الذي لا يظهر الاّ عند القليل من الناس ويتطلب تعديلاً هاماً في الاسس والمبادئ العامة التي تحكم ميداناً كلياً في الفن أو العلم أو الأدب. وهناك المستوى الحيوي النشط الذي يتصف بالطاقة والحيوية والتجريد ومثال ذلك مذهب بيكاسو في الفن التشكيلي والمدرسة التعبيرية في كل من الموسيقى والفنون الجميلة، أما مدرسة التحليل النفسي (فرويد) فترى أنه تصعيد أو اعلاء (Sublimation) لمشاعر الفرد المكبوتة التي لا يستطيع الفرد اشباعها.

خصائص التفكير الإبداعي:

من خلال مراجعة التعاريف السابقة للتفكير الإبداعي يمكن التوصل إلى بعض الاستنتاجات التي تحدد طبيعته وهي كما يلي:

١. يعكس التفكير الإبداعي ظاهرة متعددة الأوجه والجوانب، حيث أنه قدرة على الإنتاج الجديد أو بما يمكن وصفه بجدة الإنتاج.

٢. يتصف التفكير الابتكاري بالمرونة والطلاقة الفكرية أو الأصالة والحساسية للمشكلات.

٣. يفصح التفكير الإبتكاري عن نفسه في شكل انتاج جديد يمتاز بالتنويع ويتصف بالفائدة والقبول الاجتماعي.

العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي:

وتشمل ما يلي:

١. **الصفات الشخصية للفرد**: مثل المرونة والمبادرة والحساسية للمثيرات، والدافعية والاستقلالية والمزاجية وتأكيد الذات والفكاهة والسيطرة، وهذه السمات تجعله أكثر قدرة على الإبداع والابتكار.

٢. **المحاكاة**: وهي عامل سلبي لأن تقليد الآخرين تحد من قدرة الفرد على الابتكار بينما الاستقلالية عن الآخرين وعدم الاكترات بآرائهم يسهم في تطوير السلوك الابتكاري.

٣. **الرقابة**: ان طرق التنشئة الاجتماعية القاسية تحد من قدرة الأفراد على التفكير الإبداعي، حيث أن النقد والتسلط والقمع يحد من قدرتهم على التعبير عن افكارهم بعكس غيرهم ممن لديهم الفرص لأن يعيشوا في أسرة تشجع الاستقلالية والمرونة وحرية التعبير وتقدم لهم الدفء والدعم المعنوي والعاطفي.

٤. **أساليب التربية والتعليم**: إن أساليب التعليم التي تعتمد على التلقين وحشو أدمغة الطلاب بالمعلومات لا تفسح أمام الطلبة لأن يقدحوا زناد فكرهم وتسخيرها للتفكير الإبداعي المنتج بينما الأساليب التربوية غير المقيدة تفسح للطلاب فرصة التفكير الحر.

عناصر التفكير الإبداعي:

وتشمل ما يلي:

١. الطلاقة الفكرية (Thiking fluency):

ونقصد بذلك التفكير المتأهب أي قدرة الفرد على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة في فترة زمنية معينة، ومن ناحية أخرى هي قدرته على إنتاج أفكار

عديدة لقضية ما لها نهاية حرة ومفتوحة، وتلعب دوراً مهماً في صورة التفكير الإبداعي عند الفرد وتتحدد الطلاقة بعدد الاستجابات وسرعة حدوثها، أي أنها القدرة على استدعاء المعلومات المخزونة لديه كلما احتاج إليها، ويمكن القول أنها القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو الأفكار عند الاستجابة لمثير معين واتصاف الفرد بسهولة وسرعة توليدها وهي عملية تذكر واستدعاء لمعلومات أو خبرات ومفاهيم سبق تعلمها وتأخذ إحدى الأشكال التالية:

أ- **الطلاقة اللفظية او طلاقة الكلمات**: ونعني بذلك سرعة الفرد في التفكير في تقديم الألفاظ أو الكلمات أو مترادفات أو نقائضها وتوليدها في نسق معين أو هي قدرة الفرد على انتاج أكبر عدد ممكن من المفردات ضمن مواصفات معينة في فترة زمنية معينة، ومثال ذلك تقديم أكبر عدد ممكن من بيوت الشعر التي تبدأ بحرف معين أو تنتهي بحرف معين.

ب. **طلاقة التعبير**: وهي قدرة الفرد على التفكير السريع في كلمات متصلة تناسب موقفاً معيناً وصياغة أفكار في عبارات مفيدة.

ج. **طلاقة الأفكار او المعاني**: وهي قدرة الفرد على استدعاء عدد كبير من الأفكار في وقت محدد لحل مشكلة ما.

د. **طلاقة الأشكال**: وهي قدرة الفرد على تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية، تشمل طلاقة الأشكال البصرية في الفنون التشكيلية والسمعية في الموسيقى والرموز في اللغة والتأليف، والطلاقة العامة التي تتعلق بالمهن والإعلانات والدعاية والخطابة والتدريس، وقد تكون في قدرة الفرد على الرسم السريع لعدد من الأمثلة والتفصيلات أو التعديلات في استجابته لمثير بصري أو سمعي. ومثال ذلك الطلب من المفحوص أن يرسم منقار الدجاجة بأشكال مختلفة، مرة أعلى ومرة أسفل أو على شكل سنارة أو على شكل حبة الفستق المفتوحة...إلخ.

هـ - **طلاقة المعاني**: وهي قدرة الفرد على استدعاء عدد كبير من المفردات والمعاني والتي من شأنها أن تعبر عن مقصده ببلاغة ووضوح.

٢- المرونة flexibility:

والمقصود بها قدرة الفرد على تغيير حالته الذهنية حسب تغيير الموقف، أي قدرته على التفكير بطرق مختلفة، والنظر إلى المشكلة من زوايا متعددة، ومن ناحية أخرى فهي قدرته على توليد أفكار مختلفة متوقعة وتحويل مسار تفكيره مع تغير المثيرات وهي عكس الجمود الفكري المحدد سلفاً وغير القابل للتغيير حسب الحاجة، وتشمل المرونة ما يلي:

أ. **المرونة التلقائية Spontanious flexibility**: وهي قدرة الفرد على تقديم عدد من الأفكار المتنوعة التي ترتبط بموقف محدد.

ب. **المرونة التكيفية**: وهي قدرة الفرد على التوصل إلى حل مشكلة ما أو مواجهة أي موقف في ضوء التغذية الراجعة التي يتلقاها من ذلك الموقف، وهي تعتمد على الخصائص الكيفية للاستجابات وتقاس بتنوعها.

ومن الأمثلة على المرونة:

- اكتب قصة لا تحتوي على فعل يتطرق إلى المستقبل.
- فكر في جميع الوسائل التي يمكن أن تقلل من وزنك.

٣. الأصالة originality:

وهي اكثر الخصائص المرتبطة بالإبداع والتفكير الإبتكاري، وهي تعني الجدة (Novelty) والتفرد (Uniqueness) وتمثل العمل المشترك في معظم التعريفات التي تركز على النتائج الإبداعية للحكم على مستوى الإبداع، والأصالة ليست صفة مطلقة بل إنها محددة في اطار خبرة الفرد الذاتية، وتقوم على انتاج أفكار جديدة وهي التميز في التفكير والندرة والقدرة على الوصول إلى ما وراء المألوف من الأفكار ويمكن قياسها عن طريق احتساب كمية من الاستجابات غير المألوفة التي يمكن اعتبارها مقبولة كاستجابة على أسئلة إختبار تداعي الكلمات أو تقديم ارتباطات ومعانٍ بعيدة وغير مباشرة بالنسبة لبنود إختيار النتائج البعيدة وتقاس أيضاً بدرجة المهارة في اختيار عناوين بعض القصص.

٤. الإفاضة Elaboration:

وتعني قدرة الفرد على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة ما أو لحل مشكلة.

٥ . الحساسية للمشكلات:

وهي قدرة الفرد على رؤية المشكلات في الأشياء والعادات، أو النظم ورؤية جوانب النقص والعيب بها مثل (عيوب المجتمع) وتوقع ما يمكن أن يترتب على ممارستها كما هو الحال لدى الموهوبين الذين ينتقدون عيوب المجتمع (Pit falls of society) وهي وعي الفرد بوجود مشكلات أو حاجات أو نقائص في الموقف، والمبدعون هم أسرع من غيرهم في التنبه لمثل هذه الملاحظات، ولا شك في أن اكتشاف المشكلة يمثل الخطوة الأولى في عملية البحث عن حل لها ومن ثم إضافة معارف جديدة وتعديلات مع المعارف الموجودة، وملاحظة الأشياء غير المألوفة في الموقف واعادة توظيفها واثارة تساؤلات حولها مثل:

- لماذا لا يسمح لجميع سائقي السيارات بدهان جميع سياراتهم باللون الأصفر؟!

مراحل العملية الإبداعية (Stages of the creative process):

وتشمل ما يلي:

١- **مرحلة الإعداد Preparation**: حيث يقوم الفرد في هذه المرحلة بتحديد المشكلة ومعرفة جميع الجوانب المرتبطة بها ومقارنتها مع المشاكل التي تشابهها والتعرف على طرق حلها السابقة للاستفادة منها في توليد حلول للمشكلة الراهنة كما فعل أرخميدس عندما فكر في مشكلة الأجسام المغمورة في الماء.

٢. **مرحلة الاحتضان Incubation**: وتسمى بمرحلة الاختمار حيث يترك الفرد موضوع المشكلة وينصرف إلى نشاط آخر ليترك المجال لأفكاره لكي تختمر في ذهنه، حيث ذهب أرخميدس إلى الحمام لكي يستحم، بينما كانت أفكاره تختمر في ذهنه لكي يعمل عقله بصورة لاشعورية للتوصل إلى حل للمشكلة وهي نشاط غير ظاهر يسمى بما قبل الاستبصار ويتصف بتشتيت الإنتباه.

٣. **مرحلة الاشراق او التنوير Illumination**: حيث تلمع فكرة عن حل المشكلة في ذهن صاحبها وهي عبارة عن شرارة تقدح زناد فكره لتنيره بالحل ويأتي ذلك بشكل مفاجئ، حيث يتمسك الفرد بها والاستفادة منها لكي لا تفلت منه لأنها قد لا تعود إليه مرة أخرى، فعندما كان أرخميدس في الحمام قال: «وجدتها وجدتها»، أي أنه وجد الحل، وهذه المرحلة يمكن وصفها بالاستبصار وإعادة تنظيم الخبرة واعادة صياغة المشكلة وبناء الأفكار، أي أن المبتكر لا يدرك الموقف كوحدات منفصلة كما لا يصدر استجابات منفصلة، وإنما يهتم بأكثر عناصر الموقف ارتباطاً بالمشكلة، مستخدماً الاسلوب التحليلي في الحل.

٤ . **مرحلة التحقق او التنفيذ Verifi ciation**: وهي مرحلة اختبار الحل والتأكد منه، أو الوصول إلى الانتاج الذي يتم التوصل إليه في ضوء الحقائق المعروفة والمنطقية أو في ضوء نتائج التجارب. ومن الأمثلة على ذلك:

وضع ارخميدس قانونه الذي يقول: «إن كمية السائل المزاح نتيجة غمر جسم فيه تساوي حجم ذلك السائل عند وضع جسم ما في سائل وذلك عندما وزن الجسم قبل وضعه في السائل ثم حسب كمية الماء المزاح نتيجة ذلك فوجدها تعادل حجم ذلك الجسم.

٥- **التفكير الابتكاري الجماعي**: وهو أحد الأساليب التي تلجأ إليه الحكومات والمؤسسات لإيجاد حلول مناسبة لمشكلات مختلفة لإنتاج أفكار جديدة تساهم في تحقيق حاجات الشعب حيث تعرض المشكلة على مجموعة من المبتكرين لمدارستها بهدف إيجاد حلول لها وبهذه الطريقة يتاح لهم شحذ عقولهم بدون التعرض لهم بأي نقد أو تجريح أو تهكم، وتسجل جميع افكارهم في جلسة لاحقة من أجل تقويمها أو تعديلها (العصف الذهني) حيث يتم تشجيع الانسياب الحر للافكار للمساهمة في انتاج عدد كبير من الافكار المتنوعة وتشجيع الحوار الموضوعي.

خصائص المبدعين:

١. لديهم رصيد كثيف من المعلومات يمكنهم من العمل الابتكاري اذ بدون المعارف والمعلومات الثرية لن يكون هناك اكتشاف أو ابتكار.

٢. درجة مناسبة من الذكاء (١٣٠) درجة ذكاء فاكثر أعلى من المتوسط، ولقد دلت الاختبارات بأن الأفراد ذوي مستوى الذكاء المتدني يحصلون على علامات متدنية في فحوص الإبتكار.

٣. الدافعية الذاتية والدافع إلى حب الاستطلاع والحاجة الداخلية للتقدير وتحقيق الذات.

٤. تفضيل الاستجابات الجديدة وتفضيل التعقيد على البساطة والميل إلى الاستقلال.

٥. نقصان المسايرة الاجتماعية.

٦. التسامح مع الغموض.

٧. التحرر النسبي من القلق.

٨. نقصان التصلب الوجداني والمعرفي.

٩. الالتزام بالقيام بالمهمات.

١٠. الإنفتاح الذهني.

١١. روح الدعابة والمرح.

١٢. سعة الخيال.

١٣- حرية التعبير.

١٤. تقبل المخاطرة.

١٥. التسامح مع الآخرين.

١٦. جاؤوا من اسر تتميز بالفروق الفردية الواضحة.

١٧. التحصيل المرتفع في المواد الدراسية.

١٨. التفكير المنتج وقدرة عالية في التعامل مع الأفكار.

١٩. القدرة على قيادة الآخرين.

٢٠. الاتزان الانفعالي وقلة التعرض للأمراض النفسية.

٢١. الصدق والأمانة والعدل.

٢٢. التضحية من أجل الآخرين.

٢٣. التفكير المتشعب.

٢٤. الميول العديدة.

٢٥. القدرات العالية.

٢٦. الاهتمامات العديدة.

٢٧. البحث عن كل جديد.

٢٨. عدم القدرة على عمل الصداقات.

٢٩. النبذ الاجتماعي (Ostracism).

٣٠. اللاتزامن بين نموهم الجسمي والعقلي (Dissonance).

٣١. الكسل والضجر من المناهج المدرسية.

٣٢. الشعور بالدونية والغرابة.

٣٣. السعي وراء الكمال.

عقبات التفكير الإبداعي:

وتشمل ما يلي:

١- العقبات الشخصية:

وتشمل هذه العقبات ما يلي:

أ. **ضعف الثقة بالذات:** فإذا كان الفرد ضعيف الثقة بذاته كان متردداً وغير واثق من

نفسه وكان خائفاً ومتوتراً وليس لديه ميل للمخاطرة وتحمل الغموض.

ب. **مسايرة المألوف**: إن الفرد التقليدي الذي يساير المألوف سوف لا يكون لديه القدرة على الابتكار والتخيل والتوقع والتنبؤ.

ج. **الحماس المفرط**: الأمر الذي يقود إلى استعمال النتائج قبل نضوج الفكرة والقفز إلى مرحلة متأخرة من العملية الإبداعية دون استنفاد المتطلبات المسبقة التي قد تحتاجها.

د. **التشبع**: وهو عملية معاكسة للاحتضان أو الإختمار وهو حالة من الاستغراق الزائد(Over obsession) الذي قد يؤدي إلى نقص الوعي في دقة المشاهدات.

هـ. **التفكير النمطي (Mannerism thinking)** : وهو تفكير مقيد بالعادة ومثال ذلك أن يعتاد الفرد على نفس طريقته في التفكير.

و. **الشعور بالعجز والقصور**: إن قلة الإثارة وقلة التحدي عند الفرد يجعل الفرد باقياً في دائرة رد الفعل فقط لما يدور حوله ويتخلى عن روح المبادأة والمبادرة في التعرف على ابعاد المشكلة والانشغال في إيجاد حلول لها.

ز. **التسرع وعدم احتمال الغموض**: إن رغبة الفرد المتسرعة في إيجاد حل للمشكلة دون استيعاب جميع جوانبها وعدم تطوير بدائل لها وعدم احتمال المواقف المعقدة والتهرب من مواجهتها كلها أمور تعيق التفكير الإبداعي، بينما الشخص المبتكر هو شخص متريث ولا يتعجل في إصدار الأحكام ويستعمل العصف الذهني ويراجع كل شيء من أجل الوصول إلى حل.

ح. **التعود على حل واحد للمشكلة**: حيث تترسخ لدى الفرد أبنية فكرية معينة لحل المشكلة وتجاهل الحلول الفاعلة الأخرى.

٢ العقبات الظرفية (الموقفية) والاجتماعية والثقافية السائدة:

وتشمل هذه العقبات ما يلي:

أ. **عدم الرغبة في مقاومة التغيير**: يميل عامة الناس إلى عدم مقاومة التغيير ورفض الأفكار الجديدة لأنهم قد يكونون مستفيدين من البقاء على القديم.

ب. **عدم قدرة الفرد على الاحتفاظ بالتوازن بين التنافس والتعاون:** هو لأمر الذي يحول دون حدوث الإنجاز القيم، كما أن المبالغة في أي منهما سوف تكون سبباً في فقدان الاتصال بالمشكلة والتقدم نحو حلها.

طرق تنمية التفكير الإبداعي:

يستطيع المعلم أو المدرب تنمية التفكير الإبتكاري عند الطلبة بالطرق التالية:

١ . تقبل الأنشطة والأفكار غير المألوفة وتعزيزها وعدم نقدها والسخرية منها (حرية التعبير).

٢ . توفير الجو الآمن والهادئ والدافئ للطلبة.

٣ . اشاعة جو من المرح والفكاهة، والسماح بمساحة معينة من العصيان.

٤ . اتاحة الفرصة للحوار والنقاش.

٥ . اثراء البيئة الصفية بالخبرات المتنوعة سواء كانت لغوية أو ثقافية أو دينية أو اجتماعية أو علمية...إلخ، واتاحة الفرصة أمام الطلبة للتفاعل معها.

٦ . تنمية ظاهرة حب الاستطلاع لدى الطلبة.

٧ . احترام الطلبة احتراماً غير مشروط.

٨ . التعامل مع الطلبة بأصالة.

٩ . مراعاة الفروق الفردية لدى الطلبة.

١٠ . تفريد التعلم للتعرف على حاجات وميول ورغبات الطلبة.

١١ . استخدام البرامج التعليمية المحسوسة لإتاحة الفرصة بحدوث التفاعل المباشر بين المتعلم والخبرات التعليمية.

١٢ . تشجيع فرص المنافسة بين الأفراد لإثارة دافعيتهم للابتكار.

١٣ . عدم احتكار المعلم لمعظم وقت الحصة لنفسه.

١٤ . أن يكون العمل متمركزاً حول الطالب.

١٥ . أن تتناول أسئلة المعلم مستويات التفكير العلمي.

١٦ . أن تأتي التغذية الراجعة التي يقدمها المعلم مشجعة على التفكير الناقد.

١٧ . تكييف البيئة المدرسية والصفية لتتناسب مع احتياجات الطلبة.

١٨ . اغناء المصادر التعليمية في المدرسة لتفي باحتياجات الطلبة.

١٩ . اعتماد الأسئلة الوصفية والتأملية والعلمية التي تثير تفكير الطالب وعدم الاعتماد على اسئلة تتطلب الإجابة بنعم أو لا.

٢٠ . تعزيز الاستجابات الصحيحة وتجاهل الاستجابات الخاطئة.

طرق الكشف عن الإبداع:

وتشمل ما يلي:

١ . ترشيح المعلمين والوالدين والرفاق.

٢ . المقابلات.

٣ . دراسة الحالة.

٤ . اختبارات التفكير كاختبار تورنس وكوجان

٥ . القوائم الشخصية وتشمل الصفات السلوكية للتعرف على اهتمامات المبدعين ومقياس رنزولي . هارنمان للتعرف على خصائص الطلبة المبدعين.

٦ . اختبارات القدرات الخاصة غير الأكاديمية كالفنون والرياضة والقيادة.

٧ . الانتاج كالإبداعات الفنية والاختراعات.

٨ . الانجاز في مجال ما والذي يتصف بالتميز والجدة والاستمرارية.

٩ . التقدير الذي يعني إعطاء حكم على الأعمال الإبداعية وقدرات المبدعين.

١٠. اختبارات الذكاء التي يحب أن تشير إلى (١٣٠) درجة ذكاء فأعلى.

١١. اختبارات الشخصية التي تشير إلى مستوى الدافعية والسمات الشخصية.

١٢. التـحـصـيل الدراسي لأنـه أحـد المظاهر الأسـاسـيـة الدالة على النشـاط الفكري والعقلي التي تنبئ بالأداء المستقبلي.

١٣. السيـرة الذاتيـة التي تمكن الدارس من معـرفـة الصفـات التي يتصف بهـا المبـدعـون بالاعتماد على تاريخ الفرد ودراسة طفولته وبيئته.

المؤشرات الدالة على نجاح البيئة المدرسية المحفزة للإبداع:

إنّ وضوح رسـالة المدرسـة التربوية ووجود فلسفة تربـوية وتعليمية محددة الأهداف يشـارك في اعدادهـا الطلبـة والمعلمون وأولياء الأمـور، تأخـذ على كاهلها مسـؤولية وضـع وتنفيـذ برامج رعاية الطلبـة المبدعين لأن ذلك يسـاهم في تشـجيع الطلبـة على التعلم في ضـوء أهداف محـددة، وتحـمل المسـؤولـيـة، وتسـاعـد في ضـبط سلوكـاتهم والعـمل على تحقيق تطلعاتهم.

ويجب اعتماد الديمقراطية كاسلوب في التربية من خلال العمل على خلق اسرة مدرسـيـة واحـدة تشـمل المعلمين وادارة المدرسـة والطلبـة مـحكومـون بأهداف مـحـددة وانظمـة وقوانين ومـصـالح مشتـركة تقـود إلى تحقيق الأهداف التـربوية ولذلك فإن على المدرسة أن تعمل وفق ما يلي:

١ . تقبل التنوع والاختلاف في الأفكار والاتجاهات.

٢ . تقبل النقد البناء واحترام الرأي الآخر.

٣ . ضمان حرية التعبير.

٤ . العمل بروح الفريق ومشاركة جميع الأطراف التربوية.

٥ . المطالبة بالحقوق مقابل القيام بالواجبات.

٦ . احترام رأي الغالبية.

٧ . توافر المواد التعليمية المناسبة مثل مصادر التعلم وتوفير الإثارة والألعاب التربوية والقرطاسية.

٨ . تبني الفلسفة القائلة بأن التعليم هو من أجل تنمية التفكير وليس من أجل حشو

العقول بالمعارف والاعتماد على الفحوص التقليدية.

٩ . توافر الأنشطة الإبداعية.

١٠ . تطوير عمل مجالس الآباء والامهات والمعلمين في المدارس والانفتاح على المجتمع المحلي ومشاركتهم في دفع العملية التربوية إلى الأمام عن طريق مشاركتهم الفاعلة في إحداث التغيير الهادف.

١١ . توافر ادوات تساعد على الكشف عن الطلبة المبدعين.

١٢ . اختيار المعلم المبدع والبناء المدرسي المناسب.

١٣ . تكييف البيئة المدرسية لصالح الابتكار.

البرامج المدرسية لتنمية الإبداع:

وتشمل ما يلي:

١ . **البرامج الإغنائية (Enrichment programmes)**: تهدف هذه البرامج إلى ادخال تعديلات وإضافات على المناهج المقررة للطلبة العاديين لتلبي احتياجات الطلبة المبدعين في المجالات المعرفية والانفعالية والإبداعية والحس حركية حيث تأخذ شكل زيادة مواد دراسية لتعطي للطلبة العاديين أو زيادة مستوى الصعوبة في المواد التقليدية أو التعمق في مادة أو اكثر من المواد الدراسية المقررة بدون اختصار المدة الزمنية اللازمة للانتهاء من دراسة المقررات الدراسية، ولكي يكون الإغناء فاعلاً فلا بد أن يراعي ما يلي:

أ . الأخذ بعين الإعتبار ميول الطلبة واهتماماتهم الدراسية.

ب . اعتماد أساليب التعلم المفضلة للطلبة.

ج . يحتوي المناهج الدراسية المقررة للطلبة العاديين.

د . طريقة تجميع الطلبة المستهدفين بالإغناء والوقت المخصص لهم.

هـ . تأهيل المعلمين الذين سيقومون بالتنفيذ.

و ـ إتاحة الفرص للطلبة كي يتعاملوا مع أفكار جديدة وموضوعات مثيرة ومواد دراسية متنوعة غير تلك التي فرضتها المناهج المدرسية المقررة، واستخدام كافة المصادر المعرفية المتاحة، لإغناء المواد الدراسية العادية وتقديم مواد جديدة تتناسب مع مستوى الطلبة.

ز ـ الاعتماد على غرف المصادر لتنمية المهارات المعرفية والانفعالية لدى الطلبة وتعليمهم اسلوب حل المشكلات والتفكير الناقد والإبداعي، وفهم الذات ومهارت الانفعال المختلفة ومهارة البحث باستخدام المراجع والنشاطات البحثية والتعمق في معالجة مشكلة ما، وإتاحة الفرص للطلبة لتنمية معارفهم وافكارهم الإبداعية واستخدامها في دراسة قضية ما، وتطوير الفهم المتقدم باستخدامه في المجالات المدرسية وتطوير مهارات التعلم الذاتي في مجالات التخطيط والتنظيم وادارة الوقت واتخاذ القرار واستخدام المصادر وتقييم الذات وتعزيز الثقة بالنفس والدافعية والانجاز، والقدرة على التواصل مع الآخرين.

٢. **البرامج التسريعية:** وتأخذ البرامج التشريعية أحد الأشكال التالية:

أ ـ القبول المبكر في الصف الأول الاساسي في عمر أربع إلى خمس سنوات.

ب ـ القفز من صف أدنى إلى صف أعلى.

ج ـ القبول المبكر في الجامعة، و الدوام جزئياً في المدرسة وفي الجامعة.

افتراضات التفكير الإبداعي:

وتتضمن النقاط التالية:

١ ـ كل فرد لديه الاستعداد لمارسة التفكير الإبداعي عبر أي وسيط (درس، نص).

٢ ـ تختلف درجات الاستعداد لممارسة التفكير الإبداعي باختلاف أهداف الفرد وعملياته الذهنية وخبراته وخصائصه الشخصية.

٣ ـ ممارسة التفكير الإبداعي حق كل فرد، على أن يكون هذا التفكير مفيداً للمجتمع.

٤ ـ توفر معلم مبدع.

٥ ـ يمكن توريثه للأفراد أو الذين يعيشون في وسط بيئي يشجع ويمارس التفكير الإبداعي.

متطلبات ممارسة التفكير الإبداعي:

وتتضمن النقاط التالية:

١ ـ التسامح مع غموض الفكرة أو نقصها.

٢ ـ الصبر والتأني في مرحلة الاحتضان الإبداعي.

٣ ـ التجرد من الأفكار الشخصية والتحيز والتعصب.

٤ ـ الخروج من السياقات المألوفة للفرد المبدع.

٥ ـ تحرر الفرد من الروتين المألوف.

محتويات التفكير الإبداعي:

وتشتمل على ما يلي:

١ ـ النظر إلى الأشياء المألوفة بمنظار جديد.

٢ ـ إبداع أفكار جديدة وأصيلة.

٣ ـ معالجة القضايا بطريقة أكثر مرونة.

٤ ـ تقليب الفكرة بعدة أوجه.

٥ ـ تفصيل الفكرة وإغناؤها بمعلومات إضافية.

٦ ـ اطلاق الأفكار المتعلقة بالفكرة الواحدة.

تكنيكات التدرب الإبداعي:

وتشمل ما يلي:

١ ـ تآلف الأشتات وتشمل جعل المألوف غير مألوف وجعل غير المألوف مألوفاً.

٢ ـ العصف الذهني ويتمثل في اطلاق العنان للتفكير في قضية أو موقف، فإن الأفكار تتدفق دونما كابح بغض النظر عن مدى تحققها وتسمى أحياناً باستمطار الأفكار.

٣ ـ أسلوب الأفكار البديلة ويتضمن وضع النتائج أو الحلول موضع المناقشة بحيث يتم اختيار أفضل الحلول.

الفصل الرابع

التفكير الناقد

الفصل الرابع
التفكير الناقد

تمهيد:

يتحقق التفكير الناقد عند الطلبة بعدد من الطرق ثم تبني توظيف المنهاج ليحقق مهاراته التي من الممكن تعلمها وتطويرها عند الفرد عن طريق اعداد الخبرات والمهارات اللازمة لتحقيق ذلك وبتوافر مشرف خبير مستخدم مادة دراسية محددة ويسهم في انجاح برنامج التدريب على التفكير الناقد، إضافة إلى وجود تسهيلات مادية ويتضمن هذا التفكير عدداً من القابليات مثل قابلية البحث عن صيغة واضحة لموضوع السؤال والبحث عن الأسباب والوصول الى المعلومة الضرورية واستخدام مصادر هامة ومحاولة الالتصاق بالنقطة الرئيسية وأخذ الموقف بكامله والاحتفاظ في ذهنه بالقضية الأساسية والبحث عن البدائل وتفتح الذهن والاهتمام بوجهات النظر المغايرة وأخذ موقف وتغييره اذا لم تكن الأدلة كافية والتحلي بالدقة والسيطرة بطريقة منتظمة في معالجة الأجزاء ضمن المشكلة المعقدة ككل والحساسية تجاه الآخرين.

أما القدرات كموقف آخر فتشمل التركيز على السؤال وتحديده وصياغته وصياغة وتحديد المعيار للحكم على الأسئلة والاحتفاظ بالموقف في البرهنة وتحديد الاستنتاجات والأسباب المصوغة وغير المصوغة وملاحظة الفروق والتشابهات وتحديد ومعالجة المواضيع غير المرتبطة وملاحظة ورؤية بناء المناقشة وطرح السؤال والإجابة عنه لتوضيحه مثل: (لماذا ..؟ مالفكرة الرئيسية؟ مالذي تقصده؟ كيف يمكن تطبيق ذلك في هذه الحالة..؟ ما الفروق..؟ ما هي الحقائق..؟ تحدث عن ذلك أكثر).

مفهوم التفكير الناقد:

مفهوم مركب مرتبط بعدد غير محدد من السلوكيات في عدد غير محدود من المواقف أو الموضوعات وله ارتباط بمفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة والتعلم ونظرية

المعرفة، ويرى جون ديوي (Dewey) بأنه التريث في إعطاء الأحكام لحين التحقق من أمرها ويتكون من عناصر تشتمل على صياغة تعميمات بحذر والنظر الحاذق في الاحتمالات والبدائل وتعليق الحكم لحين توافر معلومات وأدلة كافية ولقد استخدم سقراط هذا الفكر عن طريق توليد أفكار عند محاوريه ومن ثم توجيه النقد لها عن طريق الاسئلة السابرة لتغيير وجهات نظرهم ومع أنه كان يعتمد على المجادلة والحكم مع أهميتها إلا أنها ليست كافية لافتقارها لعناصر من مثل التفكير المنتج ولعل فولتير (Volteir)الفرنسي كان من أهم النقاد البدائيين الذين ساهموا في نجاح الثورة الفرنسية، ويهدف التفكير الناقد لنقد عيوب المجتمع (Ostrasim) حيث يتصف الموهوبون بهذه الصفة، ويتطلب التفكير الناقد بالشك في المعطيات من أجل الوصول إلى اليقين وليست من أجل الشك المطلق أي الشك من أجل الشك كقول الفرد أنه يعرف أنه لا يعرف، وقد يأخذ معنى التفكير الناقد شكل فحص وتقييم الحلول المعروضة لمعرفة زيفها وخداعها أو شكل أسلوب حل المشكلة والتحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد الى معايير متفق عليها سلفاً، وهو تفكير تأملي يركز على اتخاذ قرار بشأن ما نصدقه ونؤمن به الأمر الذي يتطلب فرضيات وأسئلة وبدائل وخطط للتجريب وقد يتطلب استخدام المستويات المعرفية العليا مثل التحليل والتركيب والتقويم ويتصف بالحساسية للموقف وباشتماله على ضوابط تصحيحية ذاتية وباعتماده على محكات (Norms) في الوصول الى الأحكام، وهو ليس مرادفاً لاتخاذ القرار أو حل المشكلة أو استدعاء بعض المعلومات وليس مرهوناً باتباع استراتيجية منظمة لمعالجة الموقف حيث أنه يبدأ بوجود ادعاء (Claim) أو استنتاج أو معلومة بينما حل المشكلة يبدأ بمشكلة ما، وهو يهتم بقيمة أو مدى صحة الشئ بينما سلوك حل المشكلة يهتم بكيفية امكانية حلها وأنه في حد ذاته ليس استراتيجية كما هو الحال بالنسبة لحل المشكلة واتخاذ القرار لأنه لا يتكون من عمليات متسلسلة يجب استخدامها في معالجة موقف بصورة متسلسلة ولكنه مجموعة من العمليات أو المهارات الخاصة التي تستخدم بصورة منفردة أو مجتمعة دون الالتزام بترتيب معين، ومن مهاراته التمييز بين الحقيقة والادعاء حيث أن الحقيقة إجماع على رأي واحد ثبتت صحته في الماضي والحاضر، أما الادعاء فهو

لا يمثل إلاّ وجهة صاحبه ومهارة تحديد مصداقية مصدر المعلومات وتحديد الدقة الحقيقية للخبر او الرواية والتعرف على الادعاءات والبراهين والحجج الغامضة وتحري التحيز (Bias) والتعرف على المغالطات المنطقية وعلى أوجه التناقض (Paradox) في الاستدلال في المقدمات والوقائع وأخيراً مهارة تحديد درجة قوة البرهان أو الادعاء، ومن مهاراته أيضاً كما أوردها باير (Bayer) مهارة اصدار الحكم (التقييم) واستخدام قواعد المنطق والاستدلال على مهارات التفكير التي يمكن تعلمها.

ويرى جود (Good) بأنه يقوم على أساس التقويم الدقيق للمعلومات بهدف الوصول إلى أفضل النتائج. ويذهب رسل (Rassal) بأنه عملية تقويم أو تصنيف وفق معيار سابق متفق عليه وهو اختيار منطقي للوقائع بعيداً عن المؤثرات العاطفية.

ويرى واطسن وجليسر (Watson & Glasser) بأنه محاولة مستمرة لاختيار الحقائق والآراء في ضوء الأدلة التي تقدمها وتدعمها بدلاً من القفز المتسرع للنتائج بحيث يتضمن المعرفة بمهارات التقليب المنطقي التي لا تساعد في تحديد قيمة مختلف الأدلة والوصول الى نتائج سليمة واختبار صحتها وتقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة.

أما فيشر (Fisher) فيرى بأنه القدرة على قياس المعلومات والأفكار وتقويم المناقشات بهدف الوصول الى أحكام متوازنة، ويذهب (باودوكوف ووكر) الى أنه مصطلح عام وشامل يدل على الانشطة الانفعالية والعقلية التي يقوم بها الفرد لكي يكتشف خبراته ويصل الى منهج جديد وتقدير جيد. ويرى شافيه (Shaffe) بأننا نقوم بالتفكير الناقد بهدف توضيحه وتحسنه وأنه يتضمن الفهم الدقيق للموقف وإدراك العلاقات القائمة بين عناصر الموقف وتقويم الحجج والأدلة الموضوعية في إصدار الأحكام واتخاذ القرارات بعيداً عن التأثر بالعواطف.

كما يرى عبدالسلام ورفيقه بأنه عملية استخدام قواعد الاستدلال المنطقي وتجنب الأخطاء الشائعة في الحكم وأنه عملية تقييم الحكم على صحة وفاعلية رأي واعتقاد أو نظرية ويعرفه (منصور) بأنه التفكير الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار لما عند الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الافكار السليمة والخاطئة،

ويذهب كل من جابر عبدالحميد ورفيقه بأنه فحص المعتقدات والمقترحات في ضوء الشواهد التي تؤديها والحقائق المتصلة بها بدلاً من القفز الى النتائج بطريقة عشوائية.

ويفترض كل من واطسن وجليسر بأنه يتضمن الحاجة الى الدلالة والشواهد لدعم النتائج قبل الحكم والى تحديد أساليب البحث المنطقي التي تساهم في فحص الأدلة والى مهارة استخدام كل الاتجاهات والمهارات السابقة ويحدد أنس (Ennis) الصفات العملية الاجرائية للتفكير الناقد بضرورة معرفة الافتراضات والتفسير وتقويم المناقشات والاستنباط والاستنتاج، ويراه بلوم (Bloom) بأنه القدرة على عملية اصدار حكم وفق معايير محددة.

ويتكون الهرم من القاعدة التي تحتوي على المعرفة ويتدرج الى الاعلى ليشتمل على المعرفة والفهم ومن ثم التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم.

خطوات التفكير الناقد:

تتمثل الخطوات التي يجب على المتعلم اتباعها لتحقيق مهارات التفكير الناقد فيما يلي:

١ ـ جمع كل ما يمكن جمعه عن موضوع البحث.

٢ ـ استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع.

٣ ـ مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح من الخاطئ.

٤ ـ تمييز نواحي القوة والضعف في الآراء المتعارضة.

٥ ـ تقييم الآراء بطريقة موضوعية.

٦ ـ البرهنة على صحة الحجج والادلة.

٧ ـ الرجوع الى مزيد من المعلومات اذا ما اقتضى الامر ذلك.

٨ ـ القدرات اللازمة للتفكير الناقد.

٩ ـ الدقة في ملاحظة الأحداث من حيث وقوعها.

١٠ - تقييم موضوعي للموضوعات.

١١- البعد عن العوامل الشخصية في التقييم.

طرق تنمية التفكير الناقد:

يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال ما يلي:

١ - احترام النقد العلمي كأسلوب للحكم وعدم الانقياد للآراء الشائعة المتداولة.

٢ - عدم التعصب.

٣ - عدم الأخذ بوجهات النظر المتطرفة.

٤ - عدم القفز الى النتائج.

٥ - عدم الانقياد للعواطف.

مهارات التفكير الناقد:

وقد حددها (نيرلر Kneeler) كما يلي:

١ - القدرة على تحديد المشكلات المركزية لتحديد الاجزاء الرئيسية للبرهان والدليل.

٢ - تحديد أوجه التشابه والاختلاف.

٣ - تحديد المعلومات المتعلقة بالموضوع لإجراء مقارنات بين الأمور الممكن اثباتها والتحقق منها وطرح المعلومات الباقية.

٤ - القدرة على اعطاء معيار للحكم على الاستنتاجات.

٥ - القدرة على تحديد فيما اذا كانت العبارات والرموز الموجودة مرتبطة معاً في السياق العام.

٦ - القدرة على تحديد القضايا البديهية والافكار التي لم تظهر بصراحة في البرهان والدليل.

٧ - تمييز الصيغ المتكررة.

٨ ـ القدرة على تحديد توثيق المصادر.

٩ ـ تمييز الاتجاهات المختلفة لوضع معين.

١٠ ـ تحديد كفاية البيانات وكفايتها.

١١ـ التنبؤ بالنتائج الممكنة.

الخطوات التمهيدية للتفكير الناقد:

تشتمل الخطوات التمهيدية للتفكير الناقد على مايلي:

١ ـ قراءة النص واستيعابه.

٢ ـ تحديد الافكار الاساسية في الموضوع المراد تقييمه.

٣ ـ تحديد المفاهيم المهمة في الموضوع.

٤ ـ صياغة محتوى النص على شكل جملة خبرية.

٥ ـ الاحتفاظ بالجملة الخبرية في الذهن.

٦ ـ الاهتمام بمجموعة الافكار المتضمنة في النص.

٧ ـ تنظيم المعلومات بشكل متسلسل ومنطقي.

٨ ـ تقويم المعلومات المتسلسلة والمنطقية.

مزايا التفكير الناقد:

تتمثل مزايا التفكير الناقد في النقاط التالية:

١ ـ أنه يزيد من استعداد الطلبة على ممارسته.

٢ ـ يزيد من أهمية المعلمين وفاعليتهم في حجرة الصف.

٣ ـ يجعل من الطالب خبيراً.

٤ ـ يثري خبرات الطلاب ويحببهم بالجو الصفي.

٥ ـ يساعد الطلبة على تنظيم خبراتهم.

٦ ـ يساعد الطلبة على تطبيق أفكارهم ونقلها الى المواقف الحياتية.

٧ ـ يسهم في اعداد الطلبة للحياة.

معايير التفكير الناقد:

يتفق الباحثون على مجموعة من المعاير للتفكير الناقد وهي:

١- **معيار الوضوح**: هو المعيار الرئيسي لباقي المعايير ويعني ذلك وضوح العبارات ليتمكن الناقد من الحكم عليها ويمكن استجلاؤها عن طريق الاسئلة مثل: (هل تستطيع..؟ هل يمكن أن تعبر عن رأيك بطريقة أخرى..؟ ماذا تقصد بقولك كذا..؟).

٢- **معيار الصحة**: والمقصود بذلك أن تكون العبارة صحيحة وموثوقة حيث أن العبارة قد تكون واضحة ولكنها غير صحيحة.. ومن الأسئلة التي تخدم هذا المعيار: (هل ذلك صحيح بالفعل..؟ كيف يمكن فحص ذلك..؟ من أين جاءتك هذه الفكرة..؟ كيف يمكن أن تتأكد من صحة ما تقول..؟).

٣- **معيار الدقة**: أي إعطاء الموضوع حقه من المعالجة والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان وتلافي الحشو والاطناب.

٤- **الربط**: أي مدى العلاقة بين السؤال وموضوع النقاش.

٥- **العمق**: أي عدم افتقار الفكرة عن المشكلة الى العمق الذي يتناسب مع تعقيداتها.

٦ - **الاتساع**: أي الأخذ بجميع جوانب المشكلة ويمكن استخدام عبارات من مثل: هل هناك حاجة لأخذ وجهات نظر أخرى..؟ هل هناك وجهات نظر لا تنطبق على الحالة..؟ هل هناك طريقة أخرى يمكن الاعتماد عليها..؟

٧- **المنطق**: أي قدرة الفرد على تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي الى معنى واضح والوصول الى نتيجة مترتبة على حجج معقولة ومن أمثال الاسئلة في هذا المجال- هل ذلك معقول..؟ هل يوجد تناقض بين الافكار المطروحة..؟ هل المقدمات تؤدي الى النتائج..؟

متطلبات وأهمية مهارات التفكير الناقد:

يمكن حصر متطلبات مهارات التفكير الناقد وأهميتها في النقاط التالية:

١ـ اصدار حكم من جانب الفرد في موضوع ما.

٢ ـ الحاجة الى مهارة في استخدام قواعد المنطق والاستدلال.

٣ ـ يساعد الدارس على التكيف مع الأوضاع المتغيرة والتحديات التي تواجهه.

٤ ـ ربط خبرات الفرد مع بعضها بعضاً.

٥ - يساعد الافراد في القدرة على التميز بين الرأي والحقيقة.

٦ ـ يتصدى للافكار الهدامة والتعصب والانقياد.

٧ ـ يشعر الأفراد بالقيمة والثقة بأنفسهم.

٨ ـ يتطلب الفهم والاستدلال والحكم وإصدار القرار.

٩ ـ يستثار بالمواقف والأحداث الايجابية والسلبية لإعادة النظر فيها وتقييمها واتخاذ الاجراءات المناسبة لها.

١٠ ـ يحتوي على جوانب انفعالية تتطلب اعادة التقييم.

١١ـ إنه يتداخل مع كافة أشكال التفكير الأخرى لإعادة النظر في النواتج وتقويمها بشكل موضوعي واصدار حكم موضوعي على نواتج حل المشكلة عن طريق المقارنة بين الحلول.

صفات المفكر الناقد:

يتصف الناقد المفكر بمجموعة من الصفات أهمها:

١ ـ الانفتاح على الأفكار الجديدة.

٢ ـ لا يجادل في موضوع عندما لا يعرف عنه شيئاً.

٣ ـ يعرف متى يحتاج الى معلومات أكثر حول شيء ما.

٤ ـ يعرف الفرق بين نتيجة ربما تكون صحيحة ونتيجة لا بد أن تكون صحيحة.

٥ - يعرف بأن لدى الناس أفكاراً مختلفة حول معاني المفردات.

٦ - يحاول تجنب الأخطاء الشائعة في استدلالاته للأمور.

٧ - يتأكد من أي شيء يبدو غير معقول أو غير مفهوم.

٨ - يحاول فصل التفكير العاطفي عن المنطقي.

٩ - يفهم ما يقوله الآخرون وينقل أفكاره لهم بوضوح.

١٠ - يتخذ موقفاً أو يتخلى عن موقف عند توافر أدلة وأسباب كافية لذلك.

١١ - يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.

١٢- يبحث عن الاسباب والبدائل.

١٣- يتعامل مع مكونات الموقف المعقد بطريقة منظمة.

١٤- يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير اليها.

١٥- يبقى على صلة بالنقطة الاساسية أو جوهر الموضوع.

١٦ - يعرف المشكلة بوضوح.

١٧ - يبحث عن تحديد واضح للمشكلة.

١٨ - يبحث عن الاسباب.

١٩ - يحاول أن يحصل على المعلومة الصحيحة.

٢٠ - يستخدم مصادر معتمدة.

٢١ - يأخذ بالحسبان الموقف بأكمله.

٢٢ - يحاول أن يبقى على صلة بالنقطة الرئيسية.

٢٣ - يضع في ذهنه الاهتمام الأساسي أو القاعدي.

٢٤ - يبحث عن البدائل.

٢٥ - الانفتاح العقلي.

٢٦٠ - يأخذ موقفاً معيناً.

٢٧ ـ يحاول أن يكون دقيقاً ما أمكن.

٢٨ ـ يتعامل مع كل جزء من الموقف بطريقة منتظمة.

٢٩ ـ يستخدم قدرات التفكير الناقد.

٣٠ ـ حساس لمشاعر الآخرين وسرية معلوماتهم.

٣١ ـ يركز على السؤال.

٣٢ ـ يحلل وجهات النظر.

٣٣ ـ يسأل ويجيب عن الأسئلة التوضيحية.

٣٤ ـ يحكم على مصداقية مصادر المعرفة.

٣٥ ـ يلاحظ ويحاكم البيانات المستقاة عن طريق الملاحظة.

٣٦ ـ لديه القدرة على استنتاج شيء من شيء آخر.

٣٧ ـ يستطيع التعميم من خلال عدد من المشاهدات.

٣٨ ـ يقدم أحكاماً قيمة معقولة.

٣٩ ـ يعرف المصطلحات ويقيم تعاريف الآخرين.

٤٠ ـ يتعرف على الافتراضات.

٤١ ـ يحدد مسارات العمل.

٤٢ ـ يتواصل مع الآخرين بفاعلية.

مكونات التفكير الناقد:

و يمكن تلخيصها فيما يلي:

١- **المكونات الوجدانية**: وتتمثل في مجموعة العوامل العاطفية التي يمكن أن تسهل وتعيق التفكير الناقد وتشمل:

أ ـ تقديم الحقيقة على الاهتمام الشخصي ويتمثل ذلك في ضبط الذات وتقبل الرأي الآخر.

ب - تقبل التغيير وتعني الرغبة في التغيير وعدم التصلب.

ج - التعاطف: أي تقبل أفكار ومشاعر الآخرين وعدم التمركز حول الذات.

د - الترحيب بالأفكار غير المألوفة وإخضاعها للفحص والنقد الموضوعي.

هـ - تحمل الغموض أي إدراك الفرد بأن المواقف المعقدة وحلولها قد تحتمل الخطأ والصواب.

و - تجنب التحيز الشخصي والتفسيرات الذاتية الخاطئة.

٢. **المكونات المعرفية**: وتشمل هذه المكونات ما يلي:

أ - التفكير على نحو مستقل وعدم التأثر بآراء وأفكار الآخرين، وتحديد المشكلة بشكل دقيق لمنع حدوث الغموض أو جمع معلومات غير مناسبة للمشكلة.

ب - تحليل المعلومات والبيانات لتحديد قيمتها ومدى ارتباطها بالموقف.

ج - توظيف عمليات عقلية أخرى مثل التفكير الاستنتاجي والاستدلالي والجدلي.

د - التجميع أو التركيب أي الربط بين العناصر المختلفة التي ينطوي عليها الموقف على نحو معين بحيث يصبح له معنى أو قيمة.

هـ - تجنب التعميمات الزائدة بحيث تشمل المواقف الأخرى المختلفة عن الموقف الراهن أو استخدام خبرات من مواقف سابقة غير مناسبة لاستخدامها في هذا الموقف.

٣. **المكونات السلوكية**: وتشمل هذه المكونات ما يلي:

أ - تأخير اصدار الأحكام حتى يتوفر قدر كاف من المعلومات.

ب - استخدام مفاهيم ومصطلحات دقيقة بحيث يسهل تعريفها واختيارها تجريبياً.

ج - تجميع البيانات والمعلومات المناسبة التي ترتبط بالموقف.

د - التمييز بين الرأي والحقيقة حيث أن الرأي يمكن أن يكون صائباً أو خائباً بينما الحقيقة فيمكن إثبات صحتها.

هـ - تشجيع المناقشات والتساؤلات وإثارة التحدي.

و - الاستماع على نحو فعال للآخرين.

ز - تصديق الأحكام في ضوء المعلومات والحقائق الجديدة.

ح - توظيف المعرفة والمعلومات على مواقف جديدة.

الفرق بين التفكير الإبداعي والتفكير الناقد:

يتوضح الفرق بين التفكير الإبداعي والناقد من خلال المقارنة التالية:

الناقد	الابداعي
تفكير متقارب.	تفكير متشعب.
يتضمن تقيماً وحكماً.	يتصف بالأصالة.
يمثل المبادئ الموجودة ولا يعمل على تغييرها.	ينتهك مبادئ موجودة ومقبولة.
يتحدد بالقواعد المنطقية ويمكن التنبؤ بنتائجه.	لا يتقيد بالقواعد المنطقية ولا يمكن التنبؤ بنتائجه.

الفصل الخامس

التفكير السابر

الفصل الخامس
التفكيــر السابـــــر

تمهيد:

يعرض هذا الفصل لمفهوم التفكير السابر ولخطة التدريب عليه، ويوضح مراحله، مع التوقف عند الجدول الاسترجاعي من خلال ذكر مثال على ذلك، وذكر الاعتبارات المهمة فيه وكذلك خطوات بنائه ودور المعلم في أدائه، ودور الطالب أيضاً في بنائه، والتطرق إلى محددات الجداول الاسترجاعية وأهدافها، بالإضافة إلى النقاط التي يتوجب على الجداول الاسترجاعية مراعاتها لاسيما وأنها تعتبر أداة تقويم.

مفهوم التفكير السابر:

التفكير عملية ذهنية يتم من خلالها توليد الأفكار وتحليلها وتقييمها، ومن خلالها يطور الفرد أيضاً أبنيته المعرفية (Cognitive structures) وخبراته.

والمقصود بأن التفكير عملية،أي ما يمارسه الذهن من التفاعل مع الأشياء لتحصيل خبرة الفرد الفريدة والمخزونة،واستدعائها عند الحاجة لفهم خبرات جديدة، (أي إضافة شيء جديد لشيء قديم) وتذويبها (Internalize) ودمجها في أبنية الفرد المعرفية وتغيير بنائه المعرفي بمقتضى ما يحصل عليه الفرد من خبرات جديدة، ويرى المعرفيون من مثل البرت الس (Ellis) ومايكنبوم (Michenbom) وهم من رواد المدرسة المعرفية في العلاج النفسي بأن حديث الفرد مع نفسه (Verbali zation) أو ما يسمى بحديثه الداخلي (Self talk) تتفاعل مع بُنى الفرد المعرفية ومن خلال تفاعل هذان الطرفان تتغير البنى المعرفية ويتغير الحديث الداخلي حيث أن هذا يرفد البناءات المعرفية بمعلومات جديدة فتزداد أو تتغير، والبناءات المعرفية الموجودة عند الفرد تغير من حديثه الداخلي ويدور التفاعل بموجب ما يسمى عند المعرفين بالدائرة الخيرة (Virtuous circle).

وتجدر الاشارة بأن المقصود بالعمليات الذهنية عمليات من مثل التخيل والتذكر

والنسيان والاستدلال والاستنباط والاستقراء... إلخ. وهناك المحتوى الذهني، فالمقصود به ما يفرغ في الذهن من خبرات ومعلومات ومبادئ وقيم واتجاهات وتتحدد طبيعة العملية الذهنية أي ما يحتاجه الذهن من عمليات بعمق المادة الذهنية وقيمتها ومنطقيتها.

وتجدر الاشارة بأن التدرب على التفكير يحتاج إلى استخدام العمليات الذهنية من أجل حثها وتطويرها لكي تنتج أفكاراً جديدة تخدم الفرد في تفاعله مع محيطه ولرفع مستوى ادائه ليساعده على التكيف وحتى ترقى إلى مستوى المهارة الذهنية التي يجب أن ترتقي لتصبح آلية أي شيئاً آلياً يقوم به الإنسان، وعند وصول الفرد إلى هذه الحالة فإنه سيكون قادراً على تحقيق الهدف من استخدام النموذج التدريبي على التفكير السابر، فالمحتوى هو مادة الفكر التي تسعى إلى تطوير الآليات الذهنية والعمليات الفكرية ويمكن تلخيص ما تقدم على شكل المعادلة التالية:

عمليات ذهنية ←—— محتوى ذهني ←—— مهارة ذهنية ←—— آلية
تتفاعل مع　　　تعطي　　　تتطور إلى ↑

وعندما ترتقي المهارات الذهنية لتصبح آلية، أي يستخدمها الفرد بشكل آلي يصبح الفرد مؤهلاً للتدريب على التفكير السابر، فمادة التفاعل هي المحتوى الذهني وميكانزمه العمليات الذهنية ونواتجه المهارات الذهنية وصيرورته إلى أن يبلغ المستوى الآلي وهدفه بلوغ درجة التفكير السابر، فالتفكير السابر تفكير له مستوى عال من العمليات الذهنية ومحتوى قيم من المعارف فهو ليس كالتفكير البسيط أو التفكير السطحي الذي لا يحتاج لا إلى مستوى معقد من العمليات الذهنية أو إلى مستوى ذهني معرفي عميق.

وباختصار إن التفكير السابر يتطلب عمليات ذهنية معقدة وراقية كالانتباه والإدراك والتنظيم، وتذكر الخبرات المخزونة وربط قديمها بجديدها فترميز خبره الفرد (Coding) وتسجيلها في الدماغ فاستيعابها فإضافة الطابع الشخصي عليها فادماجها في بنية الفرد المعرفية وتخزينها واستدعائها عند الحاجة او نقلها عند

مواجهة خبرات جديدة. وهو نمط مرتبط بالاتجاه المعرفي الذي يقول بتطور البنية المعرفية عن طريق التفاعل بين المتدرب وما يواجهه من خبرات ومعلومات وليس ما يلقن به ويلعب المستوى النمائي التطوري عند المتدرب دوراً في تعلمه اذ يجب على المدرب أن يحدد المستوى النمائي التطوري المتحصل عند المتدرب، حتى يتمكن من تحديد مستوى تفكيره وليحدد له الخبرة المناسبة (المحتوى الذهني) الذي يستطيع أن يتفاعل معه باقتدار لأن تقديم مستوى خبرة مناسبة لمستوى تفكير المتدرب يساعده في الوصول إلى حالة الاتزان المعرفي (Cognitive hemostasis) التي تشكل بدورها دافعاً للتعلم ولو أن الخبرة كانت أعلى من مستوى الفرد النمائي لأصيب بالاحباط ونزع إلى ترك التدريب غير آسف عليه، ويرى الاتجاه المعرفي بأن ذهن الانسان يولد صفحة بيضاء فتبدأ التجارب المعرفية تخط سطورها عليه على شكل خبرات معرفية، أي أن بيئة الفرد تجدد عملياته الذهنية وتزيد من استخدامها لأقصى قدر ممكن أو العكس، وهذا يتماشى مع رؤية علماء النفس الروس اللذين يقولون بأن الانسان يولد ولديه جهاز عصبي (Brain systeus) وهو مورث (Inherited) وتلعب فيه الجينات دوراً كبيراً الاّ أن البيئة هي التي تغنيه بالمعارف والخبرات، ويقولون بأن ما هو موروث يصبح اجتماعياً حسب المعادلة التالية:

"Inherited genes becomes social genes. through activity or invironment"

وتجدر الاشارة بأن التفكير السابر لا يكتفي بمستوى العمليات الذهنية البسيطة كالانتباه والادراك فقط، لاغلاق دائرته الفكرية وإنما يستخدم عمليات ذهنية معقدة تتفاعل مع مادة ذهنية معقدة، لذلك يمكن القول بأن الفرق بين التفكير السابر والبسيط هو فرق في مستوى العمليات الذهنية وطبيعتها ومحتواها.

إن الارتقاء بخبرة فجة غير ناضجة (Naive) إلى خبرة مستوعبة ومنظمة ومزودة وناضجة ويسيطر عليها المتدرب ويستطيع ممارستها في المواقف الحياتية المشابهة، يرجع لمستوى العمليات الذهنية الممارسة والمبذولة في التفاعل مع الخبرة اذ أنه كلما إزدادت العمليات الذهنية الممارسة والموظفة كلما ارتقت في مستواها، وإن زيادة زمن الاحتفاظ بها يرجع إلى إزدياد الزمن المنقضي في التفاعل معها.

إن التفكير السابر صفة من صفات الانسان الناضج الذي يريد أن يسير نحو الأشياء ليتعرف على جوهرها ومكنوناتها بعكس الإنسان الفج الذي يمر على الشيء مر الكرام، والتفكير السابر يجعل لصاحبه أهمية بين أفراد مجتمعه حيث يُشار إليه بحصافة التفكير وسداد الرأي.

إن هدف التفكير السابر تحويل الطالب من مجرد متلق سالب ومتفرج إلى مشارك ايجابي له دور فاعل ونشط في هذه الحياة ويتصف صاحبه بالسرعة الخاصة في ادراك الخبرة وتنظيمها، وللمادة المقدمة له وباسلوبه الخاص في ذلك.

لذلك يقع على عاتق المعلم أن يصبغ انشطته الصيفية بالصبغة الانسانية بهدف تحقيق النمو والتطور المعرفي والذهني والشخصي عند طلابه وهو بحاجة إلى التدريب على اعداد طلبته كمفكرين قادرين على تطوير مهارات التفكير السابر ليستطيعوا أيضاً معالجة المعلومات والخبرات التي يواجهونها، بهدف فهمها واستيعابها وتنظيمها وادراجها في بناءاتهم المعرفية واستخدامها في المواقف المختلفة بحيث تصبح لديهم الأسلحة اللازمة للسيطرة على المواقف المشكلة التي قد تعترض سبيلهم سعياً وراء التكيف المنشود في تحقيق صحتهم النفسية ورفع مفهومهم عن ذواتهم وثقتهم بقدراتهم وبالمستقبل.

خطة التدريب على التفكير السابر:

وتشمل هذه الخطة النقاط التالية:

١ - التوقع من المتدرب قراءة المواد والخبرات المتضمنة في التدريب.

٢ - التدرب على مراحل التفكير السابر.

٣ - اعداد مواقف تطبيقية لما يتضمنه النموذج التدريبي وفق مواد دراسية محددة من المنهاج المقرر.

٤ - تحديد كتاب مدرسي محدد مقرر لإستخدامه كمادة تدريبية.

٥ - يطلب من كل متدرب التفكير في المؤشرات النوعية (المعايير المستخدمة للحكم على

درجة الدقة التي يصل إليها المتدرب في ممارسة عملية أو مرحلة من مراحل التفكير المتضمنة في النموذج) لكل استرتيجية من الاستراتيجيات الثلاث الرئيسة واستراتيجياتها الفرعية لتصبح تسع استراتيجيات.

٦ ـ الطلب من المتدرب عند الإنتهاء من التدريب بناء نموذج يتضمن مهارات التفكير السابر المتضمنة في النموذج بحيث يحدد جماعة المتدربين والمفاهيم المستخدمة والأهداف المراد الوصول إليها والجداول الاسترجاعية المراد بناؤها واستخدامها في فترات التدريب على التفكير والموضوع الدراسي المراد استخدامه كمادة تدريبية، والوسائل التعليمية المستخدمة في التدريب على ممارسة التفكير وفق نموذج التفكير السابر.

٧ ـ الطلب من المتدرب اعداد دروس نموذجية مستخدماً فيها نموذج التفكير السابر بعد تحديده للهدف والاجراءات (دور المعلم والطالب) واسلوب التقديم لمدى تمثل الطلبة لمهارات التفكير واستخدامها.

إن على المدرب أن يختار الموقف أو الحدث أو الخبرة التي يريد تدريب طلابه عليها من مثل الفلزات واللافلزات، الحيوانات الأليفة وغير الأليفة، القرية والمدينة، الطائرات، السفن، الجراثيم...الخ، وتوجيه انتباه الطلبة إلى المهمة (Task) أو الحدث أو الخبرة، ومحاورة الطلبة واستشارة تفكيرهم لملاحظة أشياء لم تسترع اهتمامهم ومساعدتهم على بلورة تعليمات بسيطة، وعليه أن يستخدم أسئلة سابرة ومتشعبة تحمل مفاتيح (Divergent questions) لممارسة عمليات ذهنية متقدمة عند الطلبة.

مراحل التدريب على التفكير السابر:

التدريب السابر عملية ذهنية يتم فيها استحضار خبرات الطلاب وتوجيه انتباههم لملاحظة عناصر متعددة موزعة في أماكن مختلفة، وإن هذه العناصر تشكل مادة التفكير وموضوعه، وهو أمر مألوف بالنسبة لهم، ولكنه غير منظم على شكل علاقات وبنى.

إن عملية التفكير تحتاج إلى إعادة النظر إليها وفق مخطط محدد يشمل المراحل التالية:

١. **المرحلة الأولى**: وتتضمن تعداد المعلومات المتعلقة بالموضوع كأن نقول للطلاب: (فكروا في الدرس الذي درسناه البارحة عن الفلزات والافلزات، وماذا خطر في أذهانكم عندما تفكرون به)، والهدف من هذين السؤالين هو توجيه أذهان الطلبة إلى موضوع الدرس من أجل شدّ انتباههم إلى المعلومات التي سوف تستخدم في المرحلة الثانية.

٢. **المرحلة الثانية**: وتشمل جميع الملاحظات التي تم التوصل إليها مسبقاً ويظهر ذلك في سؤال المعلم الذي مفاده: (اكتب الفلزات على اللوح والبحث عن الأشياء التي يمكن وضعها حقاً).

إن هذا السؤال يشجع الطلاب على أخذ المعلومات بعين الاعتبار عند تشكيل تصنيفات على أساس من التشابه في الأشياء.

٣. **المرحلة الثالثة**: وهي مرحلة مكملة للمرحلة الثانية حيث يطلب من الطلبة تسمية التعميمات التي تتدرج ضمنها المعلومات التي تم جمعها وسؤال المعلم هو: (هل تقترح مسميات أو أسماء لهذه المجموعات التي قمت بتشكيلها؟) ويطلب المعلم من الطلاب ذكر الأساس الذي قاموا بتجميع المعلومات وفقه. والهدف هو تعليم الطلبة تنظيم خبراتهم وادراكها واستيعابها وتزويدها.

٤ . **المرحلة الرابعة**: وتبدأ بتحليل المعلومات في كل خلية اجابة، والتي يتضمنها جدول الاسترجاع الذي تم التوصل إليه، والذي قام المعلم بإعداده، والمقصود بالجدول الاسترجاعي هو الجدول الذي تم تصنيف الفلزات واللافلزات بموجبه، ووضع أعمدة لأسماء بعض المواد التي تخضع إليها، وأين توجد، ومواقعها في البلد، وفي هذه المرحلة يطلب من الطلاب أن يصوغوا تعميمات تتعلق بالمعلومات في كل خلية، ويقول المعلم مثلاً: «دعونا نجرب صياغة بعض الجمل التعميمية عن استعمالات الفلزات». ومثال على التعميم: «توجد الفلزات في الطبيعة».

٥. **المرحلة الخامسة**: وتشمل الطلب من المتدربين وضع تعميمات عن البيانات التي تضمنتها مختلف الخلايا (الأعمدة)، وتعتبر هي المرحلة الأصعب لأنها تتضمن صياغة تعميمات، وسؤال المعلم: (هل هناك لا شيء يمكن قوله عن الموقع أو المكان الذي توجد فيه الفلزات واللافلزات؟) ويستطيع المعلم مساعدة الطلبة في صياغة تعميم عن طريق الأسئلة التي يطرحها لتوجيه انتباههم لذلك وإعطاء مثل.

٦. **المرحلة السادسة**: وتشمل طلب المدرب من الطلاب إجراء استدلالات توضيحية من المعلومات التي تم الوصول إليها من خلال الجدول الاسترجاعي، وعن التعليمات التي توصلوا إليها، ويطرح المعلم أسئلة سابرة مثل: (لماذا تفترضون وجود فروق بين أماكن توزيع الفلزات واللافلزات؟ ولماذا تعتقدون أنه ليس هناك فلزات في المناطق التي لا توجد فيها فلزات؟) ويطلب المعلم في المرحلة الأخيرة تطبيق التعميمات التي تم التوصل إليها في المرحلة السابقة لإظهار كيف يمكن للتعميمات أن تستخدم في مجالات أوسع في العالم.

٧. **المرحلة السابعة**: وتبدأ عادة بسؤال يمثل أي المواقف تلك التي وضع فيها الطلبة في مواقف افتراضية مثل: (ما الذي يمكن أن يحدث إذا اختفت الفلزات عن الوجود؟) وهذا السؤال يتطلب من الطلبة تطبيق التعليمات التي توصلوا إليها في المراحل المبكرة في مواقف جديدة. وتجدر الإشارة بأن عملية التفكير تشمل مجموعة من العمليات الذهنية مثل التعداد والتسمية وجمع الملاحظات والتطبيق وتحصيل المعلومات وصياغة التعاميم والاستدلالات الإسترجاعية وصياغة إستبصارات أصيلة.

الجدول الاسترجاعي:

هو عبارة عن مجموعة من الجداول التي تشتمل على عدد من الخلايا العمودية والأفقية، تربطها احدى العلاقات الافتراضية الصريحة أو الضمنية، وتعتمد البيانات التنظيمية في الجداول الموزعة وفق خلايا أفقية وموضوعية على بيانات تقريرية مسحية متضمنة في الكتاب المدرسي المقرر مباشرة أو بيانات تم جمعها بالاعتماد على ملاحظات الطلبة ومشاهدتهم أو اطلاعهم على مصادر مختلفة من كتب أو صحف أو مجلات أو

أشخاص (مصادر خبرة) أو بيانات تجمعت لدى المعلم من خلال خبرته وتفاعلاته وقراءاته.

ويحتوي الجدول الاسترجاعي ملاحظات واستقصاءات الطلبة التي تم تحقيقها عن طريق الخبرة المباشرة أو استيعابهم للخبرات المتضمنة في المواد الدراسية أو من ملاحظات وخبرات المعلم التي تجمعت بفعل خبرته وتنظيمه لمواقف تعلم طلابه.

وعلى المعلم أن يراعي ان تكون المواد والخبرات ليست مسترجعة بشكل آلي، وإنما من مواد وخبـــرات تم تخزينها واستيعابها وادماجها في خبرات سابقة جزئية، ويتم استرجاعها في هـــذه المرحلة بهـــدف توسيعها وإثرائها، ويتمثل دور المعلم في حث الطلبة على تجميع ما تجمع لديهم من خبرات لكي تبقى جاهزة لفحصها على شكل بنى علائقية أكثر نضجاً وعمقاً ويلعب المعلم دور المنظم للخبرة التعليمية الصفية باستخدام الوسائط المختلفة من مواد دراسية وخبرات ومواقف يواجهها الطلبة بطريقة طبيعية ينظمها المعلم عن قصد وهدف.

أولاً: مثال على الجدول الاسترجاعي:

وهذا مثال على جدول استرجاعي من الفلزات واللافلزات:

	الأسماء	صفاتها	مكوناتها	أماكن وجودها	استعمالاتها
فلزات					
لا فلزات					

	سريعة التوصيل للحرارة	رديئة التوصيل للحرارة	قابلة للطرق والسحب بشكل أسرع	غير قابلة للطرق والسحب
فلزات				
لا فلزات				

يهدف المعلم إلى تدريب الطلبة على الالمام بخلايا الجدول واسترجاع ما لديهم من خبرات مخزونة بهدف تشغيل خبراتهم التي تم استقصاؤها من الطلبة أو المواد التعليمية المقررة.

إن عملية التشغيل للخبرة تساعد الطلبة في السيطرة على عملياتهم الذهنية بهدف توجيهها نحو أماكن الخبرة المخزونة في أذهانهم، وذلك يتطلب استراتيجيات مختلفة معتمداً في اختيارها على عوامل من مثل طبيعة الأبنية المعرفية لدى الطلبة، والمرحلة النمائية التطورية التي يمرون بها واستعداداتهم المدخلية واتجاهاتهم نحو الخبرات المحددة والعموميات المطورة لديهم من قبل.

إن الجدول الاسترجاعي المتحصل يهدف إلى بناء تعميمات متدرجة حتى يصل إلى توجيهه له سواء كان بإجراء ملاحظة أو معالجة أو ممارسة وغيرها من عمليات التفكير وفق المراحل المختلفة، أما خلايا الجدول الاسترجاعي فهي مؤشرات تدل على مدى الحاجة للبيانات التي تساعد للوصول للتعميم الذي يشكل هدفاً لخطة المعلم لمساعدة الطلبة عن طريق ما يقدمه لهم من مواد وأنشطة، والوصول بعد ذلك إلى تعميمات أصيلة.

ثانياً: اعتبارات في معلومات الجدول الاسترجاعي:

على معدّ الجدول الاسترجاعي مراعاة ما يلي:

١ ـ التأكيد على المعلومات الضرورية التي يتطلبها الجدول.

٢ ـ عند إختيار الموضوع على المعلم أن يحدد أيهما أكثر أهمية، هل هو العملية الذهنية أم المحتوى؟.

٣ ـ مراعاة عامل الزمن.

٤ ـ اعداد شكل الجدول الاسترجاعي.

٥ ـ الطلب من الطلبة تشكيل الجدول والحصول على المعلومات ومعالجتها لتشكيل التعليمات وصياغتها.

٦ - المعلومات التي يشتمل عليها الجدول هي مادة خام وليست تعميمات نهائية.

ثالثاً: خطوات بناء الجدول الاسترجاعي

وتتمثل هذه الخطوات كما يلي:

١ - تحديد المعلومات المناسبة التي تخدم الغرض من بناء الجدول وتحديد مصادرها.

٢ - تصنيف المعلومات إلى مجموعات على أساس التشابه.

٣ - تطوير تصنيفات وعناوين فرعية للمجموعات.

٤ - التعرف على النقاط المتعلقة بالموضوع.

٥ - تحديد فقرات المعلومات التي تم التعرف عليها.

٦ - الوصول إلى استدلالات.

٧ - التنبؤ وشرح الظواهر الجديدة.

٨ - شرح وتدعيم التنبؤات والفرضيات.

٩ - التحقق من صدق التنبؤات.

رابعاً: دور المعلم في بناء الجدول الاسترجاعي:

ويتضمن هذا الدور ما يلي:

١ - تحديد الموضوع المراد دراسته.

٢ - حث الطلبة على التوجه نحو موضوع اذا ما اصيبوا بالتشتيت.

٣ - جعل العملية عملية ممتعة ومسلية.

٤ - تصحيح معلومات الطلبة الخاطئة عن طريق مناقشتهم فيها.

٥ - مراعاة تسلسل النشاطات مثل التعداد والعرض والتجميع والتصنيف.

٦ - استهداف المهمات المعرفية في الوقت الصحيح.

٧ ـ استعمال أسئلة مثيرة.

٨ ـ مراقبة الطلبة ومتابعتهم أثناء تعاملهم مع معالجة المعلومات التي قاموا بجمعها.

٩ ـ تحديد الاستعدادات المدخلية لدى الطلبة (Intradoctory be havi our) والانفلاق منها في تشكيل الخبرات الجديدة.

١٠ ـ دفع قدرة وامكانات الطلبة للتعامل مع المعلومات وفهمها ومعالجتها.

خامساً: دور الطالب في بناء الجدول الاسترجاعي:

ويتضمن هذا الدور مايلي:

١ ـ الانتباه إلى منبهات (Stimuli) محددة ويسعى مع المعلم نحو تحقيق الهدف المراد الوصول إليه.

٢ ـ تكوين وتطوير خصائص مميزة للمفهوم عن طريق استرجاع الخبرات السابقة.

٣ـ تفسير وجمع البيانات التي يمكن تحقيقها عن طريق مصادر المعلومات كالمكتبة.

٤ ـ الوصول إلى فرضيات صحيحة وغير سطحية حتى يتم الوصول إلى الحلول أو إلى الموقف التعليمي.

٥ ـ الوصول إلى درجة التكيف المطلوب فيه.

٦ ـ اشباع حاجاته المعرفية.

سادساً: النقاط التي يتوجب على الجداول الاسترجاعية مراعاتها:

تتمثل هذه النقاط فيما يلي:

١ ـ المرحلة النمائية والمعرفية التي يمر بها المتعلم.

٢ ـ صعوبة الخبرات المراد تحصيلها.

٣ ـ تنوع الخبرات المراد ممارستها.

٤ ـ المستوى الذهني الذي يراد تدريب الطلبة عليه.

٥ ـ عدد الطلاب المتدربين.

٦ ـ ماذا يريد المعلم من تعليمه للبرامج.

٧ ـ الاستعانة بالمواد الحية التي يمكن وضعها في الجدول.

٨ ـ تبيان الهدف من الجدول الاسترجاعي.

وبمراعاة ماسبق وعن طريق الجداول الاستراتيجية فإنه يمكن تحقيق الاهداف التالية:

١ ـ تدريب الطلبة على التسلسل في خطوات التفكير.

٢ ـ ممارسة الطلبة لعملية التفكير بطريقة جماعية وتعاونية.

٣ ـ الوصول إلى مستويات متدرجة من التعميمات.

٤ ـ تلخيص المعلومات.

٥ ـ استخدام الجدول الاسترجاعي على شكل مهمات ذهنية معرفية وكمهمة تفكيرية ابداعية.

سابعاً: الجدول الاسترجاعي كأداة تقويم (Evaluation tool):

١ ـ بيان مدى امكانية الطلبة على جمع المعلومات وتصنيفها وتعميمها.

٢ ـ بيان مدى قدرة الطلبة على هيكلة الجدول.

٣ ـ بيان مدى قدرة الطلبة في الوصول إلى مصادر المعلومات.

٤ ـ بيان مدى قدرة الطلبة على استخدام المهارات المعرفية اللازمة لذلك الغرض.

٥ ـ بيان مدى قدرة الطلبة على استخدام المعلومات المتحصلة والاستفادة منها في الواقع الحياتي المعاصر.

٦ ـ بيان مدى قدرة الطلبة على العمل بروح الفريق والجماعة.

٧ ـ بيان مدى قدرة الطلبة على التحمل والصبر والميل للتفكير بطريقة سابرة.

٨ ـ التعرف على مواطن القوة والضعف عند الطلبة الذين لديهم قدرة على التفكير السابر والتعرف على الطلبة الساذجي التفكير.

٩ ـ التعرف على اخطاء الطلبة ومساعدتهم على تجاوزها.

ثامناً: محددات أنواع الجداول الاسترجاعية:

تتحدد الجداول الاسترجاعية وفقاً للنقاط التالية:

١ ـ المرحلة النمائية والمعرفية عند المتدرب.

٢ ـ مدى صعوبة الخبرات التي يراد التدرب عليها.

٣ ـ تعدد المواد المراد التدريب عليها.

٤ ـ المستوى الذهني المراد التدريب عليه.

٥ ـ عدد أفراد المتدربين.

٦ ـ الهدف من التدريب هل هو مجرد التعليم أم الممارسة.

٧ ـ توافر المواد الحية التي تحتويها الجداول الاسترجاعية.

تاسعاً: أهداف الجدول الاسترجاعي:

١ ـ التدريب على تنظيم التفكير وتسلسله.

٢ ـ ممارسة عملية التفكير بشكل جماعي.

٣ ـ تعليم الطلاب كيفية الوصول إلى تعميمات.

٤ ـ تعليم الطلبة التفكير الابداعي والناقد والسابر.

٥ ـ تلخيص المعلومات واستثمارها لصالح تعليم الطلبة.

الفصل السادس

مهارة حل المشكلات واتخاذ القرارات

الفصل السادس
مهارة حل المشكلات واتخاذ القرارات

تمهيد:

كي نتعرف على مهارة حل المشكلات واتخاذ القرارات علينا بداية أن نفهم مفهوم حل المشكلة والمواضيع المتعلقة به، وكذلك معرفة مفهوم عملية اتخاذ القرار وما يمتّ له بصلة، كي نتفهم ونتقن في النهاية هذه المهارة لا سيما وأن هنالك مجموعة من الأمثلة التطبيقية على حل المشكلات واتخاذ القرارات.

مفهوم حل المشكلات:

يعني مفهوم حل المشكلات الاستراتيجيات الفكرية (السلوكات والعمليات) التي يستخدمها الفرد (العضوية) إذا ما واجه مشكلاً قد يعيق إشباع حاجاته أو متطلباته المعرفية، وقد تكون العوائق مادية أو تعليمية أو لها علاقة بمجال العمل أو مع الرفاق أو في مجال العلاقات الأسرية أو في إجراء بحث علمي... إلخ، ويرى آخرون بأن مفهوم حل المشكلات يمثل عملية ذهنية يستخدم الفرد فيها كل ما لديه من معارف وخبرات سابقة ومهارات كاستجابات لمتطلبات موقفية ليست مألوفة بالنسبة له بهدف الوصول إلى حالة الاتزان المفقود عند الفرد أو إزالة الغموض من الموقف المشكل أو الخطر الذي يكتنفه، وقد يشير المفهوم إلى جهود الناس المختلفة التي يبذلونها للوصول إلى هدف ليس لديهم حل جاهز لتحقيقه.

ويؤكد المفهوم بالرغم من اختلاف التعريفات التي تناولتها على ما يلي:

١- أهمية وجود معلومات سابقة عند الفرد لمساعدته على حل المشكلة.

٢ - إن كل مشكلة تتضمن بعداً انفعالياً (التفاعل مع الموقف المشكل والثقة في النفس والحاجة إلى حل والرضا وعدم الرضا عن الذات... إلخ).

٣ - إن المشكلة ليست مألوفة لدى الفرد من قبل.

استراتيجيات حل المشكلات:

على الرغم من أن كل مشكلة لها طبيعتها الخاصة بها وظروفها الموقفية والزمنية ومدى ضررها على صاحبها وعلى الآخرين ومدى تكرارها وشدتها وقسوتها وعلى الرغم من اختلاف ثقافات الشعوب واتجاهاتها نحو المشاكل حيث أن ما تعتبره بعض الثقافات مشكلة عند بعض الشعوب لا يعتبر مشكلة لدى شعوب أخرى، وعلى الرغم من صعوبة حصر أنواع المشكلات التي يواجهها بني البشر وباقي المخلوقات إلا أن هناك قاسماً مشتركاً يمكن تبنيه كاستراتيجيات أو كخطوات لحل المشكلات التي قد يواجهها الفرد في حياته وهي كما يلي:

١ - الإلمام بجميع عناصر المشكلة والإحاطة بالمعلومات المتوفرة وغير المتوفرة فيها وتحديد الهدف المراد الوصول إليه.

٢ - تحديد الوضع الراهن (الموضوع المشكل) والصعوبات التي تعيق تحقيق الهدف المنشود والتعرف على معززات المشكلة أي الأسباب التي تشجع على وجودها.

٣ - جمع المعلومات وتحليلها وتنظيمها ليسهل التعامل معها في حل المشكلة.

٤ - توليد أفكار واستنتاجات أولية لحل المشكلة.

٥ - دراسة الأفكار المقترحة كحلول واختيار أفضل الحلول التي تناسب الفرد.

٦ - رسم خطة ديناميكية لحل المشكلة تشتمل على تعريفها إجرائياً ووصفها ومعرفة متى تحدث ومع من تحدث وأثرها على صاحبها وعلى الآخرين ووضع الحلول المناسبة لها واختيار أفضل الحلول وكيفية الوصول إليها وتحديد زمن مناسب لحلها وبمساعدة من إذا كان ذلك ضرورياً كالمرشد التربوي أو المعلم وتحديد الأهداف المنشودة.

٧ - العمل على تنفيذ الخطة وتحديد العوائق المستجدة وطرق التغلب عليها.

٨ - تقويم النتائج في ضوء الأهداف المنشودة.

وهناك آلية أو استراتيجية أخرى تحدث عنها ستيرنبرغ (Sternberg) لحل المشكلات تتمثل في مجموعة من الخطوات وهي كما يلي:

١ ـ الشعور بوجود مشكلة لدى الفرد كصعوبة القراءة أو الكتابة أو الاستيعاب أو التحدث مع الآخرين... إلخ.

٢ ـ تعريف المشكلة إجرائياً أي ما هي بالضبط هل هي صعوبة في الكلام؟ هل هي خجل أو عزلة أو هروب من المنزل... إلخ، ومتى تحدث ومع من تحدث وبوجود من تحدث (المحددات المكانية والزمانية والشخصانية).

٣ ـ معرفة أسباب حدوثها وشدتها وتكرارها.

٤ ـ تحديد متطلبات حل المشكلة المالية والزمنية والالتزام بالحل.

٥ ـ البدء بالمشكلة الآنية عند الفرد التي إذا لاقت حلاً مناسباً ترتب على حلها حل المشكلات الأخرى المتعلقة بها والبدء بالمشاكل الهامة (Keyproblems) التي تؤرق الفرد والتي إذا ما وجدت لها حلاً أدخلت السرور على قلب صاحبها وشعر بالراحة والتي لا تكلف جهداً كبيراً.

٦ ـ وضع خطة مناسبة لحل المشكلة.

٧ ـ البدء بتنفيذ الخطة مع الحرص على مشاركة الشخص الذي يعاني من المشكلة وحالته النفسية وعدم إرهاقه ومراعاة التسلسل المنطقي في الحل.

٨ ـ متابعة تنفيذ الخطة حتى تكتمل.

٩ ـ مراجعة الخطة وتعديلها ومعرفة الجوانب الإيجابية والسلبية فيها.

١٠ـ تقويم الحلول والاستعداد للتصدي للنكسات (Relapses) فيما إذا ظهرت من جديد.

أما هايس (Hayes) فيقترح الاستراتيجية التالية:

١. **تحليل المشكلة (Definition of problem)**: ويشمل النقاط التالية:

أ ـ تعريفها إجرائياً وكتابة نصها كأن نقول صعوبة لفظ حرف الخاء.

ب ـ تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها كأن نقول أن يلفظ حرف الخاء بدون تردد وبوضوح.

ج - تحديد العوائق ومعززات المشكلة.

د - تحديد المشكلات الأساسية والثانوية.

٢ - **توضيح المشكلة**: ويشمل:

أ - تعريف المصطلحات.

ب - تحديد العناصر الرئيسة من حيث الأهداف وعمليات الحل والمعطيات والمجاهيل.

ج - تمثيل المشكلة بالرسوم أو البيانات أو الأشكال أو الأرقام.

٣ - **اختيار خطة للحل**: ويشمل:

أ - إعادة صياغة المشكلة المراد حلها.

ب - اختيار خطة ملائمة لحل المشكلة تناسب طبيعتها وشدتها ومدى تكرارها والظروف التي تحدث فيها.

٤ - **رسم توضيح خطة الحل**: ويشمل ما يلي:

أ - مراقبة عملية الحل.

ب - التغلب على العقبات عند ظهورها.

ج - اختيار الأساليب المناسبة للحل وتعديلها إذا لزم الأمر.

٥ - **الاستنتاج**: ويشمل ما يلي:

أ - إبراز النتائج وصياغتها وتعميمها على مجتمع الدراسة.

ب - تقديم أدلة داعمة وأسباب للنتائج.

ج - التحقق من أن النتائج جاءت منسجمة مع الأهداف والأساليب المستخدمة.

د - التحقق من فاعلية الأساليب والحلول.

خصائص الخبير في حل المشكلات:

وتشمل ما يلي:

١ ـ أن تكون لديه الرغبة والسمات الشخصية التي تناسب هذه المهارة وأن يكون لديه اتجاه إيجابي وثقة بنفسه لمساعدة الآخرين.

٢ ـ توخي الدقة في فهم الحقائق والعلاقات التي تنطوي عليها المشكلة.

٣ ـ لديه القدرة على تحليل المشكلة إلى عناصرها وتحليل الأفكار المعقدة ويبدأ بالحل من النقطة الأكثر وضوحاً.

٤ ـ تجنب التخمين (Guessing) والاعتماد على التأمل وإمعان النظر.

٥ ـ الحيوية والنشاط وعدم الملل من متابعة حل المشكلة.

٦ ـ لديه قاعدة معلوماتية واسعة في مجال تخصصه.

٧ ـ لديه معرفة واسعة باستراتيجيات حل المشكلات.

عناصر المشكلة:

وتشمل ما يلي:

١ ـ المعطيات وتشمل الحالة الراهنة عند البدء بحل المشكلة أي ما يسمىBase)(line أي المشكلة قبل أن يتوصل صاحبها إلى حلها مثل: (يتبول في الفراش مرتين في الأسبوع).

٢ ـ رسم الأهداف المنشودة والمراد تحقيقها.

٣ ـ معرفة السلوك المدخلي لحل المشكلة.

٤ـ رصد العقبات (Obstacles) التي تقف بين الحالة الراهنة والأهداف المنشودة من مثل: (عدم رغبته في التوصل إلى حل وعدم تعاونه وتهربه من الوصول إلى حل، عجز مُعين في قدرة معينة).

مصادر الخطأ في حل المشكلات:

وتشمل ما يلي:

١ ـ عدم الدقة في وصف المشكلة وتعريفها إجرائياً.

٢ ـ عدم الإلمام بجميع عناصر المشكلة.

٣ ـ تجاوز جانب أو أكثر في المشكلة.

٤ ـ عدم تخصيص الوقت الكافي للتعاطي مع المشكلة.

٥ ـ عدم الدقة في التفكير واللجوء إلى التخمين.

٦ ـ عدم فحص الاستنتاجات بدقة.

٧ ـ التسرع في الأداء.

٨ ـ عدم الدقة في العمل.

٩ ـ إهمال تنفيذ بعد الخطوات أو العمليات اللازمة.

١٠ ـ عدم الانتقال من السهل إلى الصعب في حل المشكلة.

١١ ـ عدم تمثيل الأفكار برسوم تساعد على الفهم والحل.

١٢ ـ عدم تقويم الحلول.

١٣ ـ عدم المثابرة على الوصول للحل.

١٤ ـ عدم بذل جهد كاف لحل المشكلة.

١٥ ـ حل المشكلة بشكل ميكانيكي غير متأن.

١٦ـ التفكير السريع في الحلول والقفز للإجابات.

أمثلة تطبيقية على حل المشكلات:

الإحساس بالمشكلة:

- شعور المرشد التربوي بتضاؤل عدد مراجعيه.

- تعريف المشكلة وصياغتها في عبارة إخبارية «تدني عدد الطلاب الذين يستشيرون المرشد التربوي في المدرسة».

الفرضيات:

- عدم الالتقاء بالطلبة عن طريق حصص التوجيه الجمعي.
- عدم التخطيط للعمل الإرشادي.
- اشتغال المرشد التربوي في الأعمال غير الإرشادية كالأعمال الإدارية والسكرتارية.
- سيزداد عدد المستشيرين للمرشد التربوي إذا قام بإشراكهم في النشاطات اللامنهجية.
- سيزداد عدد المستشيرين للمرشد التربوي إذا قام بشرح طبيعة عمله للطلاب.

الأسباب:

- نقص المعلومات عند الطلاب عن عمل المرشد.
- ضعف في كفاءة المرشد التربوي.
- الاتجاهات السلبية من قبل الإدارة المدرسية والمعلمين والمجتمع المحلي.

الحلول:

- أن يوضح المرشد للطلبة طبيعة عمله وكذلك للمدرسين وأولياء الأمور.
- أن لا يكون سكرتيراً لمدير المدرسة أو أن يقوم بأعمال إدارية تمنعه من القيام بعمله الإرشادي.
- أن يلتقي مع الطلبة في حجرات الدراسة وفي النشاطات اللامنهجية.
- أن يستطلع رأي الطلبة في أدائه الإرشادي.
- أن يحاول تغيير وجهات نظر المجتمع المدرسي السلبية عن الإرشاد.

مثال آخر:

شعور المعلمين بتدني مستوى التحصيل الدراسي في مادة اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف التاسع.

صياغة المشكلة إجرئياً: تدني علامات طلاب الصف التاسع (هـ) مقارنة مع باقي الشعب في المدرسة.

الافتراضات:

- أسباب تتعلق بالمنهاج كأن يكون أعلى من مستوى الطلاب.
- حجم المادة الدراسية قد يتناسب مع الزمن المقرر لها.
- سرعة المعلم في الشرح وحل التمارين.
- عدم استخدام المعلم للوسائل المعينة.
- عدم مراعاة المعلم للفروق الفردية.
- الواجبات البيتية الكثيرة.
- ضعف تأسيس الطلاب.
- النظام المدرسي الصارم.
- عدم قيام المرشد بالإرشاد الجماعي.
- كثرة الأعباء المنزلية على الطالب.
- العلاقات الأسرية السيئة كالنزاع بين الزوجين أو الإخوة.

الحلول:

- استطلاع رأي الطلاب عن أسباب ذلك الضعف بسؤالهم مواجهة عن أسباب ذلك أو عن طريق استعمال الاستبانة الخاصة بذلك.
- تبسيط المدرس للمادة الدراسية عن طريق إعطاء المزيد من الأمثلة السهلة فالصعبة.
- إثارة دافعية المعلم للطلبة نحو الدراسة.
- تعزيز المدرس للطلبة الضعاف ورفع مستوى استعداداتهم للدراسة.
- تقديم تغذية راجعة للطلبة عن أخطائهم.
- تقبل الطلبة بالرغم من أخطائهم.
- إشراك الطلبة الضعاف في حل التمارين دون توبيخ أو تجريح.
- الاستعانة برأي الموجه التربوي المختص.

شروط تحسين سلوك حل المشكلة:

وتشمل ما يلي:

١. **استدعاء جميع المفاهيم والمبادىء المرتبطة بالمشكلة:** أي أن يتعلم الفرد استدعاء كل ما يرتبط بموقف المشكلة من مفاهيم ومبادئ سبق تعلمها وأن يحاول اكتشاف العلاقات بينها أي اكتشاف مبدأ جديد من مستوى أعلى يساعد في حل المشكلة وهذه المبادئ سماها أوزوبل بمنظمات التحسن.

٢. **تزويد المتعلم ببعض التوجيهات اللفظية التي تفيد في تنظيم تفكير المتعلم:** وقد قارن ماير (Mayor) في دراسته عام ١٩٣٠ بين خمسة شروط لإعطاء التعليمات وهي الشرط الضابط الذي فيه تصاغ المشكلة فقط للمفحوصين أما المجموعات الأخرى من المفحوصين فقد أعطيت لها درجات مختلفة من التعليمات فقد قدم لأحدها عرضاً توضيحياً للمبادئ المرتبطة بجو المشكلة ولمجموعة أخرى أضيف إلى العرض التوضيحي تعليمات لفظية هامة وللمجموعة الثالثة أضيف لكل ما سبق تعليمات لفظية تتضمن بعض التلميحات (Gesturg) الهامة وللجموعة الأخيرة أضيف نمط التعليمات المشار إليها وظهر له بأن المجموعة الأخيرة كانت أكثر المجموعات كفاءة في حل المشكلة.

٣. **التأهب لحل المشكلة:** إن التأهب الذي يحدث نتيجة العمل من العوامل الهامة التي تؤثر في سلوك حل المشكلة وقد برهن لوتسنز أن التأهب الذي يفيد في حل مجموعة من المسائل الحسابية قد يؤدي إلى تعطيل الأداء عند حل مجموعة أخرى من المسائل ويمكن اعتبار التأهب نوعاً من العادات التي تتكون نتيجة قدر قليل من الممارسة ولقد وجد لوتسنز أن زيادة مقدار الممارسة يؤدي إلى تقوية التأهب وزيادة عدد مرات الفشل في حل المشاكل التي تتضمن مبدأ مختلفاً ولقد وجد بعض الباحثين بأن التمارين المركزة تؤدي إلى تقوية التأهب أكثر من التمارين الموزعة، لذلك فإن على المعلمين أن ينوعوا في أنماط تدريبهم للطلبة بحيث يؤدي ذلك إلى عادات أكثر مرونة وتؤكد أبحاث لوتسنز بأن أطفال المدرسة الابتدائية

الذين جاءوا من صفوف تهتم بالتدريب الروتيني كانوا أكثر تصلباً في حل المشكلات وأن التصلب يرتبط بالذكاء المنخفض وأن العلاقة بين استخدام العلم لأساليب التدريب الروتيني وتصلب التلاميذ علاقة موجبة وذات دلالة خاصة عند تعرض التلاميذ لمشكلات تتطلب حلولاً تختلف عما كانوا قد تدربوا عليه.

٤ - **إدراك العلاقة بين المبادئ التي تعلمها التلاميذ وموقف حل المشكلة**: هو أن قدرة الطلبة اللفظية بالتلفظ بالمبدأ لا تفيد في استخدامه بنجاح في حل المشكلة حيث أن مجرد استدعاء المبادئ التي سبق للطلاب تعلمها لا يكفي لضمان نجاحهم في حل المشكلات ولقد أكدت تجارب زيكيلي عام ذلك حيث طلب من مجموعة تتكون من ٢٠ طالباً قراءة موضوع عن القصور الذاتي والتدوير ثم عرض عليهم عرضاً توضيحياً لهذه المفاهيم والمبادئ الأساسية المتضمنة فيها وبعد ثلاثة أسابيع طبق عليهم اختباراً يتكون من مشكلة تتطلب بشكل غير مباشر استخدام مفاهيم ومبادئ القصور الذاتي والتدوير وعرض على مجموعة ثانية عدد أفرادها ٢٠ متعلماً بنزولاً ملتوياً وطلب منهم التنبؤ بحركته ثم شاهدوا عرضاً توضيحياً عملياً يدحض هذه التنبؤات ثم أعطوا مادة القراءة التي قدمت للمجموعة الأولى وطلب منهم قراءتها لتغيير نتائج العرض التوضيحي، وبعد ثلاثة أسابيع اختبروا في نفس الاختبار الأول وأشارت نتائج هذه التجربة بأن قدرة الطلاب على التلفظ بالمبدأ لا تضمن استخدامه بنجاح في حل المشكلة وأثارت نتائج الدراسة إلى أن فقط ٢٠٪ من أفراد المجموعة الأولى نجحوا في حل المشكلة بينما نجح ٦٥٪ من أفراد المجموعة الثانية في ذلك، وإلى أن أغلبية المفحوصين استطاعوا حل المشكلة بدون التلفظ بالمبادئ المتضمنة فيه لذلك فإن على المعلمين تدريب الطلبة على تطبيق المبادئ واستخدامها لحل المشكلات.

٥ - **توافر الحلول البديلة للمشكلة الواحدة**: أي يجب تدريب الطلبة على الحلول البديلة المتعددة لمشكلة واحدة وعدم تدريبهم فقط على حل واحد لها لأن المرونة في الحل تساعدهم على التفكير في حلول أخرى.

الأسلوب المعرفي للمتعلم في حل المشكلات:

إن معظم التلاميذ لديهم طرق مميزة في حل المشكلات يمكن تصنيفها تصنيفات عامة نذكر منها ما يلي:

١ ـ التسامح مع الغموض في مقابل عدم التسامح معه ويتمثل ذلك في الميل إلى الإغلاق المتيسر بالمعنى الجشتالتي مقابل نقص ذلك عند براون (Brown).

٢ ـ التسامح مع الخبرة غير الواقعية في مقابل عدم التسامح معها أي تقبل ما لا يتفق مع ما يعرف المرء أنه صحيح مقابل عكس ذلك عند كلاين وزملائه.

٣ ـ التسوية مقابل الإبراز حيث تشير التسوية إلى عدم تمايز المجال المعرفي مقابل التمايز الأقصى لهذا المجال عند أولبرت (Albort) وبوستمان وكلاين وغيرهم.

٤ ـ المرونة مقابل التصلب ولقد أشرنا إليها سابقاً.

٥ ـ العقلية المتفتحة مقابل العقلية المغلقة، والعقلية المغلقة تكون عندما يأتي التلميذ إلى موقف التعلم وهو غير راغب في البحث عن معلومات جديدة وقد يخشى أن تأتي هذه المعلومات بما يتعارض مع ما لديه من معلومات وآراء واتجاهات سابقة.

٦ ـ الأسلوب التحليلي (الاستقلال عن المجال) مقابل الأسلوب الشمولي (الاعتماد على المجال).

٧ ـ التصنيف إلى فئات عريضة مقابل التصنيف إلى فئات ضيقة النطاق.

٨ ـ التكوين الشخصي البسيط مقابل التكوين الشخصي المتعدد الأبعاد.

٩ ـ استراتيجية المسح مقابل استراتيجية البأورة في تكوين المفاهيم وحل المشكلات وفي الأسلوب الأول يقوم المتعلم بتكوين فرض ثم يحاول تأييده بالشواهد، أما في الأسلوب الثاني فإنه يركز على أحد الشواهد ويغير فيه حتى يصل إلى الغرض.

١٠ ـ الاستراتيجية الكلية مقابل الاستراتيجية الجزئية وتتلخص الاستراتيجية الكلية في اختيار فرض أولي يعتمد على شاهد أو دليل كلي مقابل اختيار هذا الغرض على أساس جزء من هذا الدليل وليس كله.

١١ - الأسلوب التأملي مقابل الأسلوب الاندفاعي ويميز بين أولئك الذين يتأملون مدى المعقولية في الحلول العديدة المفترضة في الوصول إلى حل فعلي وأولئك الذين يستجيبون استجابة فورية لأول فرض أو حل يطرأ على الذهن، ولذا فإن على المعلم أن يفترض بأن لدى تلاميذه أساليب معرفية مختلفة لحل المشكلات وأن عليه أن يكيف من طريقة تدريبه بحيث تتواءم مع هذه الأساليب، وعلى سبيل المثال أن عليه أن لا يشعر التلميذ التأملي بعدم الكفاءة أو القصور لأنه أبطأ من زميله الاندفاعي وأن لا يسخر من أخطاء التلميذ الاندفاعي لأنه يقفز قبل أن ينظر.

أصناف المشكلات:

١ - المشكلات المحددة مقابل غير المحددة: تتصف المشكلات المحددة بثلاث خصائص هي الوضوح والتحديد والحل الواضح المحدد، ولها مجموعة أدوات ووسائل محددة تعين في الوصول إلى الحل، أما المشكلات غير المحددة فهي تفتقر إلى واحد أو أكثر من الخصائص السابقة.

٢ - المشكلات الندية مقابل غير الندية: والمقصود بالندية هي تلك التي تتطلب المنافسة بين طرفين أو أكثر بحيث أن طرفاً واحداً يمكن تحقيق الفوز ومثال ذلك بعض الألعاب مثل لعبة الشطرنج، أما غير الندية فهي التي لا تتطلب المنافسة بين طرفين أو أكثر ومثال ذلك الكلمات المتقاطعة أو كتابة قصة أو حل مشكلة اجتماعية.

٣ - المشكلات القابلة للحل مقابل غيرالقابلة للحل: إن المشكلات القابلة للحل يمكن حلها بطريقة أو أكثر في حين غير القابلة للحل تتضمن تلك التي يصعب إيجاد حل لها مثل معادلة رياضية معقدة تشتمل على أكثر من مجهولين.

تنمية تفكير حل المشكلة:

يستطيع المعلم تنمية تفكير حل المشكلة عند طلبته بالطرق التالية:

١ - صياغة المواد الدراسية على شكل مشكلات متحدية للطلبة بحيث تضع الطلبة في

حـالة من عـدم التـوازن العـقلي وتثـيـر لديهم الـدافـعـيـة والـرغـبـة في إيجـاد حلول مناسبة لها.

٢ ـ إثارة دافـعـيـة الطلبـة وتشـجـيـعـهم على الاسـتـجـابة لمثل هذه المواقف من خـلال استخدام أساليب التعزيز المختلفة.

٣ ـ توفير الجو الصفي الذي يمتاز بالهدوء والزمن والدفء والتقبل ويشجع الاستقصاء والبحث والتعبير الحر لدى الطلبة.

٤ ـ تدريب الطلبة على مهارات فهم وتحديد المشكلة والعناصر المرتبطة بها وتدريبهم على وضع الفرضيات المناسبة وطرق جمع البيانات المناسبة وطرق جمع البيانات المناسبة لاختبارها واختيار البديل المناسب ومن ثم تنفيذه.

٥ ـ الاعتماد على الحوار والنقاش كأسلوب تعليمي وتشجيع التعلم الذاتي والاكتشافي لدى الطلبة والعمل على ترتيب البيئة الصفية بشكل يسمح للمتعلم السيطرة على الموقف التعليمي واستخدام الخبرات والأدوات ومصادر التعلم المتاحة (تكييف بيئة التعلم).

٦ ـ تقديم التغذية الراجعة للمتعلم التي تمكن من الوصول إلى الحلول المطلوبة وإرشاده إلى مصادر التعلم الإضافية.

٧ ـ تشجيع العمل الجماعي التعاوني بين الطلبة وتشكيل مجموعات تعليم صغيرة (التعلم عن طريق الأنداد) وتزويد كل مجموعة بمهمة تعليمية أو مشكلة معينة للعمل على حلها ومناقشة الحل مع المجموعات الأخرى.

٨ ـ استخدام أسلوب لعب الدور (Roleplay) في عملية التدريس حيث أنها تشجع على ابتكار الأفكار والحلول.

٩ ـ تزويد الطلبة بالألغاز والأحاجي والمسائل الإضافية وبالمواقف الاجتماعية التي تتطلب حلولاً وتشجيعهم على إيجاد حلول لها.

مفهوم عملية اتخاذ القرار:

قد يأخذ مفهوم اتخاذ القرار مفهوم حل المشكلة باعتبار أن المشكلات في حقيقة أمرها إنما هي مواقف تتطلب قرارات حول حلول لهذه المشكلات.

إن عملية اتخاذ القرار تتطلب استخدام الكثير من مهارات التفكير العليا كالتحليل والتقويم والاستقراء والاستنباط، ويمكن القول بأن عملية اتخاذ القرار بأنها عملية ذهنية تهدف إلى اختيار أفضل الحلول المتاحة التي تناسب الفرد إزاء موقف معين قد يتعلق بالعمل أو الزواج أو اتخاذ صديق أو ترك العمل من أجل تحقيق الهدف المنشود.

مراحل عملية اتخاذ القرار:

تتطلب عملية اتخاذ القرار وجود سلسلة من الخطوات اللازم اتباعها وتوليد بدائل أو قرارات مؤقتة ومن ثم تقييم البدائل باستخدام معايير محددة سلفاً وهي كما يلي:

١ - **تحديد المشكلة التي تتعلق باتخاذ القرار**: كأن نقول بأن ميسون تجد صعوبة في تحديد الكلية (Collage) التي تريد الالتحاق بها ولا تستطيع اتخاذ قرار لاتخاذ الكلية المناسبة لاستعداداتها وقدراتها المختلفة من مادية وذهنية... إلخ.

٢ - **جمع المعلومات اللازمة**: وفي مثالنا السابق يتم جمع المعلومات اللازمة عن الكليات المختلفة وتحليل هذه المعلومات وتنظيمها ليسهل على ميسون الرجوع إليها عند عملية اتخاذ القرار، فقد حصلت ميسون على معلومات من مصادر عديدة مثل أوراق الدعاية للكليات ومن عمداء الكليات ومن الأصدقاء، وتضمنت هذه المعلومات مواقع هذه الكليات وشروط القبول ومواعيد التسجيل والرسوم المالية ومواعيد الدراسة والامتحانات والعطل والمكافآت المادية على النجاح والعقوبات... إلخ.

٣ - **تحديد الهدف المرغوب**: وهو أن تلتحق ميسون بكلية تدرس اللغة الإنجليزية لأنها تناسب ميولها وقدراتها.

٤ - **تحديد جميع البدائل (Alternatives) الممكنة والمقبولة**: فعلى ميسون مثلاً أن تقوم بما يلي للإلتحاق بكلية ما:

أ - أن تلتحق بصالون للتجميل لأنه غير مكلف.

ب - أن تتدرب على حرفة يدوية كالخياطة.

ج - أن تتدرب على حرفة مثل صنع الخزف والخيزران وتنسيق الزهور.

د - أن تعمل في فندق كمستقبلة للزبائن (Reception).

هـ - أن تعمل كدليل سياحي.

و - أن تلتحق بمعهد عالٍ لتعليم اللغة الإنجليزية.

ز - أن تدرّس في إحدى رياض الأطفال.

إن تحديد البدائل يتمثل بتجميع معلومات وافية عن كل منها باستخدام بعض المعايير (Norms) التي تتعلق بدرجة توافق الأهداف التي يحققها البديل وأهداف الفرد والمنفعة المتحصلة من اختيار البديل ودرجة المخاطرة التي ينطوي عليها والمجهود اللازم لتنفيذ البديل مع الأخذ بعين الاعتبار قيم الفرد ومحددات المجتمع.

٥ - **ترتيب البدائل على شكل قائمة أولويات:** ويكون ذلك حسب درجة تحقيقها للمعايير الموضوعة وهي كما يلي:

أ - الالتحاق بإحدى المعاهد العالية لتدرس اللغة الإنجليزية وتحصل على شهادة.

ب - أن تعمل في إحدى رياض الأطفال.

ج - أن تعمل في مجال الدعاية للمبيعات عند إحدى الشركات.

٦ - **إعادة تقييم افضل بديلين أو ثلاثة:** فبعد إعادة تقييم افضل بديلين او ثلاثة في ضوء المخاطر التي ينطوي عليها كل بديل والنتائج المجتمعة المحتملة التي ظهرت بعد مرحلة التحليل الأولي في مثالنا السابق فقد وجد أن أفضل بديلين هما:

أ - الالتحاق بمعهد عالٍ لتعليم اللغة الإنجليزية المتقدمة.

ب - أن تعمل في إحدى رياض الأطفال.

كما وجد أن أفضل البدائل هي الالتحاق بمعهد عالٍ لدراسة اللغة الإنجليزية المتقدمة.

العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار:

يورد المؤلف العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار المهني كمثال يجب الاسترشاد به لمن يريد أن يتخذ قراراً مهنياً وهذه العوامل تتمثل فيما يلي:

١ ـ ميول الفرد واستعداداته ومدى مناسبة قدراته لذلك العمل.

٢ ـ مفهوم الفرد عن ذاته.

٣ ـ تفضيلاته المهنية.

٤ ـ العمر المطلوب لهذا العمل.

٥ ـ الدين المطلوب لهذا العمل والجنسية المطلوبة.

٦ ـ خبرات الفرد عن النجاح والفشل.

٧ ـ قيم الفرد وقيم أسرته وقيم المجتمع.

٨ ـ عامل الصدفة (Chance).

٩ ـ العرض والطلب على هذه المهنة.

١٠ ـ الواقعية في اتخاذ القرار المهني.

١١ ـ عوائد العمل من أجور ورواتب.

١٢ ـ مكان العمل.

١٣ ـ متطلبات العمل وعدد ساعاته والمواد المستخدمة فيه.

١٤ ـ سمات الفرد الشخصية.

١٥ ـ مستوى تعليم الفرد.

١٦ ـ خبرات طفولة الفرد.

١٧ ـ المكانة الاجتماعية التي يحققها العمل.

١٨ ـ ظروف العمل وخطورته.

١٩ ـ الامتيازات الإضافية التي يحققها العمل.

٢٠ ـ الوضع الاجتماعي للملتحق بالعمل كأن يكون متزوجاً أو أعزب.

تصنيف القرارات وفق الظروف المختلفة:

ويمكن تصنيف القرارات التي يمكن للفرد اتخاذها في الظروف المختلفة كما يلي:

١- قرارات يأخذها الفرد وهو في حالة من اليقين إذا كان يعرف بأن كل اختيار يؤدي إلى نتيجة معروفة على وجه التأكيد.

٢- قرارات يخاطر الفرد في اتخاذها كالعمل في المناجم أو المفاعلات النووية وهذه معروفة النتائج على الفرد كالموت والحروق والعقم (Sterility).

٣ - قرارات يتشكك الفرد في اتخاذها كأن يقود كل اختيار قام به الفرد إلى عدة نتائج ممكنة ولكن احتمالاته غير معروفة.

٤ - قرارات يتخذها الفرد في حالة شك ومخاطرة، وذلك عندما لا يكون متخذ القرار متأكداً من درجة احتمالية النتائج المترتبة على اختياراته ولكن تتوافر لديه بيانات يستطيع من خلالها تقدير نسبة نجاح كل اختيار.

استراتيجيات اتخاذ القرار:

وتشمل ما يلي:

١ - **استراتيجية الرغبة**: أي التوجه نحو اختيار ما هو مرغوب لدى الفرد.

٢ - **استراتيجية الأمن**: أي اختيار الطريق الأكثر احتمالية للوصول إلى النجاح.

٣ - **استراتيجية الهروب**: أي اختيار ما يبعد الفرد عن الوقوع في النتائج السيئة.

٤ - **الاستراتيجية المركبة**: أي اختيار ما هو مرغوب وأكثر احتمالية للنجاح.

الفصل السابع

المهـــارات المعلوماتيـــة

الفصل السابع
المهــارات المعلوماتيــة

تمهيد:

يلخص هذا الفصل المهارات المعلوماتية المتمثلة في مهارة توليد المعلومات والطلاقة والمرونة ووضع الفرضيات، وكذلك مهارة التنبؤ في ضوء المعطيات بالإضافة إلى مهارة جمع المعلومات ومعالجتها وتحليلها.

مفهوم مهارات توليد المعلومات:

عُرف سقراط (Socrates) الفيلسوف اليوناني بقابلة العقول، أي مولد للمعلومات. فقد كان محاوراً ماهراً يتحدى أفكار الفلاسفة السفسطائيين ويضحدها (Refute) بالحجة والبرهان المنطقي عن طريق الحوار بحيث تتولد لديهم أفكاراً منطقية وعقلية صائبة.

إن مفهوم مهارات توليد المعلومات في أبسط مفاهيمه يعني القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو الأفكار أو المعلومات أو المشكلات أو غيرها من معارف كالاستجابات لمثيرات معينة مع الأخذ بعين الاعتبار السرعة والسهولة في توليدها، ويمكن اعتبارها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو مواقف أو خبرات أو مفاهيم ....الخ سبق للفرد تعلمها وسوف نتحدث عن هذه المهارات كما يلي:

مهارة الطلاقة (Fluencey):

وتشمل هذه المهارة ما يلي:

١. **الطلاقة اللفظية أو ما يسمى بطلاقة الكلمات:** ومن الأمثلة على ذلك:

- اكتب أكبر قدر ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف «س» وتنتهي بحرف «ي».
- عدد اربع حرف اوسطها حرف علة.

- اذكر خمس كلمات فيها لام قمرية وست كلمات فيها لام شمسية.

٢. **طلاقة المعاني او الطلاقة الفكرية**: ومثال ذلك ما يلي:

- الطلب من المفحوص ذكر جميع الاستخدامات الممكنة للالمنيوم.
- ذكر جميع المضار الناتجة عن الحرب في العراق على الوطن العربي.
- ذكر النتائج المترتبة عن نقص الطعام في العالم.
- ذكر جميع الوسائل الممكنة لمكافحة الأمراض.
- ذكر جميع الوسائل الممكنة لمكافحة التصحر.

٣. **طلاقة الأشكال**: وهي قدرة الفرد على الرسم لأكبر عدد من الأشكال أو الأشياء، من مثل:

- شكّل أكبر قدر ممكن من الأشياء باستخدام المثلثات والمربعات.
- شكل اكبر قدر ممكن من الاشياء باستخدام الدوائر والنقاط والحروف.

مهارة المرونة (Flexibility):

ويقصد بالمرونة قدرة الفرد على توليد أفكار متنوعة أو حلول جديدة ليست تقليدية أو روتينية أو مكررة، وتشمل توجيه خط سير التفكير كاستجابة لمتطلبات الموقف، والمرونة هي عكس الجمود الذهني. والمرونة مهارة وقدرة رئيسة فيها اختيارات الابداع واختيارات التفكير الابداعي التي وضعها تورنس. وتتطلب المرونة الانفتاح الفكري والقدرة على الشفافية نحو المواضيع المطروحة، والقدرة على الكر والفر، أي الأخذ والعطاء أثناء الحوار (Push and pull)، وعدم تعصب الفرد لفكرته الاحادية والأخذ بعين الاعتبار الرأي الآخر. والمرونة يجب أن تكون حاضرة أثناء عملية التخطيط والتنفيذ والتقييم. وتشمل المرونة حسب جيلفورد (Guilford) ما يلي:

١. **المرونة التكيفية**: والمقصود بذلك قدرة الفرد على التكيف مع تغيير الظروف وهي مسألة لها علاقة بالتطور والارتقاء عند الكائنات الحية فهي تغير من أشكالها وألوانها لكي تتكيف مع المحيط الذي تعيش به درءاً للخطر الذي يداهمها.

٢. **التحـرر من الجمود**: ونعني بذلك تحويل خط سير التفكير وعدم بقائه جامداً، وإن أصعب أنواع الجمود الفكري التعصب والتحيز العرفي والديني والانغلاق الفكري، حيث أن الجمود أو التخشب (Catatonic) هو أحد أشكال المرض النفسي والعقلي، والفرد الذي يتصف بهذه الصفة لا ينفع أن يكون محاوراً، فهو متمركز حول فكرته الخاطئة «غنمه وإن طارت».

٣. **مرونة إعادة تفسير المعلومات**: وهي قدرة الفرد على طرح أفكاره أو فكرته بعدة صور أو أشكال مختلفة أو معانٍ عديدة، ليستطيع السامع فهمها واستيعابها.

٤. **المرونة التلقائية**: أي قدرة الفرد العفوية (Spontanuousity) على تغيير حالته الذهنية بعمل شيء بطريقة مختلفة، كأن نطلب من المفحوص أن يكتب قائمة بكل الفوائد التي يمكن الاستفادة منها من المغناطيس خلال دقيقتين.

والمرونة بشكل عام تعني قدرة الفرد على الانتقال من حالة ذهنية لأخرى، ومن مسار لآخر بحسب متطلبات الموقف أو المشكلة، وهي مهارة ذهنية مرتبطة بعمليات التفكير فوق المعرفية (Meta cognitive)، لأنها تخضع للمراقبة والتقييم، وهي من المكونات الادبية الرئيسة للابداع، وهي من أبرز مهارات التفكير المنتج، وهي ضرورية للتكيف مع المستجدات والمتغيرات الاجتماعية ولحل المشكلات خاصة أننا في عالم متغير بشكل مذهل، كما أنها ضرورية لمهارة الاتصالات والتفاوض وحل النزاعات.

مهارة وضع الفرضيات:

تعني الفرضية (Hypothesis) قول غير مثبت صحته، لذلك يخضعها الباحثون للبحث والتجريب والتقييم، حتى يثبت صحتها من إزالة الغموض في موقف مشكل، وهي تستخدم لأغراض كثيرة منها التشخيص (Diagnosis) والتنبؤ (Prediction) عند رجال المخابرات والمرشدين النفسيين وغيرهم. وتشكل المادة التي تبنى على أساسها الافتراضات، وللفرضية وظيفة توجيهية تتمثل في عملية البحث عن شيء فريد من المعلومات، وتضيف معنى لمجموعة من المعطيات، يفتقر كل منها بمفرده إليه.

ويتوجب على الفرضية أن تراعي النقاط التالية:

١ ـ أن تساهم الفرضية في حل مشكلة ما.

٢ ـ أنه كلما زاد عدد الفرضيات المستخدمة في البحث كلما كان ذلك أفضل.

٣ ـ أن تحتوي على قدر من الموضوعية والابتعاد عن الذاتية.

أمثلة على كيفية وضع افتراضات:

الموقف:

شكوى الفرد من الدوار.

الافتراضات:

- هل سافر الفرد مسافة كبيرة في البحر؟
- هل يعاني من مرض السكري؟
- هل لديه ارتفاع ضغط شرياني؟
- هل هناك خلل في السائل الموجود في الأذن؟
- هل لديه فقر دم؟

الموقف:

فقدان الوزن.

الافتراضات:

- سوء التغذية.
- نزف دموي داخلي.
- سرطان في المعدة أو القولون.
- ممارسة الألعاب الرياضية كالركض....الخ.
- اتباع الفرد لنظام غذائي معين.

الموقف:

حادث سير مروع.

الافتراضات:

- سرعة السائق الزائدة.
- عدم اتباع السائق لقواعد المرور.
- عدم مراعاة السائق للسير في الاتجاه الواحد أو الالتزام بالمسرب المحدد.
- عدم صلاحية المركبة للسير.
- عدم الانتباه عند التجاوز.
- عدم صلاحية الطريق للسير.

مهارة التنبؤ في ضوء المعطيات (Predicting):

إن مهارات التنبؤ في ضوء المعطيات تعتبر من مهارات توليد المعلومات، اذ أنها تولد معلومات من خلال عملية التنبؤ، من خلال المعطيات الموجودة في الموقف. وهي من ناحية أخرى القدرة على قراءة البيانات أو المعلومات المتوافرة وقراءة ما بين السطور والاستدلال من خلالها على ما هو أبعد من ذلك في أحد الأبعاد المتعلقة بالزمان والموضوع والعينة المدروسة (The studied sample).

أما البعد الزماني كمنبئ فإن له دوراً هاماً في عملية توليد المعلومات، حيث أن البيانات المتوافرة خلال فترة زمنية محددة قد تجعل الفرد يولد أفكاراً، أو استنتاجات هامة عن المشكل. ففي حالة سرقة شيء ما من متجر أو منزل فإن رجل البحث الجنائي يسأل المشتكي عن الوقت الذي حصلت فيه السرقة وربط ذلك الوقت بعمل المشتبه به، وبعاداته في النهوض من النوم أو الخلود للنوم، وربط ذلك مع أدلة مكانية أخرى، وبمحكات تتعلق بالبصمات...الخ.

أما فيما يتعلق بالموضوع فإنه اذا كانت الأفكار أو المبادئ مرتبطة بمحتوى معين فإن مهارة التنبؤ تمثل محاولة لتطبيق هذه الأفكار على محتوى آخر، أي ما يصدق على موضوع يصدق على موضوع آخر (من ناحية الفكر) على ان يكون للموضوعين لهما

علاقة ببعضهما، وإن ذلك يذكرنا بالمبادئ العامة في الموضوعات العامة التي منها «اذا زاد الضغط نقص الحجم»، فإننا نستطيع توليد فكرة أخرى منها مفادها: أنه اذا نقص الحجم زاد الوزن، حيث أن هناك علاقة بين موضوع الضغط والحجم.

أما من ناحية العينة والمجتمع فإنه اذا كانت البينات المتوافرة تخص عينة ما فإن مهارة التنبؤ تمثل محاولة لوصف المجتمع الذي أخذت منه العينة، فإذا كانت البينات المتوافرة تخص مجتمع الفقراء فإن الباحث يستطيع التنبؤ بأن هذه البيانات تصف مجتمع الفقراء.

وتتمثل وظائف مهارة التنبؤ في المجالات المختلفة فيما يلي:

١ ـ التنبؤ بحالة الجو.

٢ ـ التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لدى الشباب.

٣ ـ التنبؤ بالنجاح والفشل الدراسي.

٤ ـ التنبؤ بالحروب والزلازل والبراكين.

٥ ـ التنبؤ بارتفاع الأسعار.

٦ ـ التنبؤ بحدوث قلاقل وفتن.

٧ ـ التنبؤ بتحسن أحوال الناس الصحية والمعيشية.

تمرين:

١ . اذا زاد انتشار الجريمة في المجتمع فماذا تتنبأ؟

الجواب:

- عدم الاستقرار في المجتمع.
- انتشار السرقات.
- انتشار تعاطي الكحول والمخدرات.
- انعدام الأمن.

- انشغال رجال الأمن والمحاكم في المجرمين.

تمرين:

٢ ـ اذا إنتشرت الأمراض المعدية بين الناس فبماذا تتنبأ؟

الجواب:

- اعتلال صحة الأفراد والجماعات.
- ازدياد النفقات على العلاج.
- الحاجة إلى الدواء.
- القعود عن العمل.
- انشغال المستشفيات بالمرضى.
- البحث عن أسباب المرض.
- رسم خطط لمكافحة المرض (الوقائية والعلاجية).

تمرين:

٣ ـ إذا انتشرت ظاهرة البغاء في المجتمع فبماذا تتنبأ؟

الجواب:

- انتشار الأمراض الجنسية في المجتمع.
- انشغال الأطباء بهذه الأمراض.
- انحدار الأخلاق.
- الاتجار بالبغاء.
- انتشار الكحول والمخدرات.
- انتشار الجريمة.
- انتشار الأمراض العقلية والنفسية.

مهارة جمع المعلومات:

أولاً: الملاحظة (Obser vation):

الملاحظة وسيلة أساسية وهامة وضرورية ومصدر من مصادر الحصول عن معلومات في مواضيع شتى (سترانج وموريس، ١٩٦٦).

ونقصد بالملاحظة هنا استخدام واحدة أو أكثر من الحواس الخمس، للحصول على معلومات عن شيء ما أو ظاهرة (Phenomena) يهتم الدارس بدراستها لأهداف محددة في دراسته، وهي عملية ذهنية (Intellectual) تشتمل على عمليات ذهنية من قبل المشاهد (Viewer) والمراقب (Watching)والادراك (Percieving)، ويتطلب حصولها على وجود سبب هام يستدعي حدوثها وتركيز الانتباه مع دقة الملاحظة لخدمة ذلك السبب، فهي ليست مجرد نظرة سطحية بل هي نظرة متفحصة، فيها عنصر الاستطلاع والاستكشاف والاستطلاع والتأمل وتقليب النظر وامعانه والتبصر والتأكد من دقة ما يلاحظه المراقب لكي يكون بوسعه وصف ما لاحظه دون زيادة أو نقصان، وليس كتابة ما شاهده من خلال أقوال الآخرين، أو من خياله الخاص، فهي صورة حقيقية لما يحدث بالفعل في الزمان والمكان المحددين، وقد تهدف الملاحظة إلى التركيز على جوهر الموضوع أو على تفاصيله أو عليهما كليهما، وهذا ما يتطلب أقصى درجة ممكنة من الدقة في ملاحظة المشاهدات. وتختلف الملاحظة باختلاف موضوعها، فهناك الملاحظة السردية والملاحظة العلمية التجريبية والارشادية التي تهدف إلى دراسة سلوك المسترشد في المواقف المختلفة، وتشكل عنصراً هاماً من عناصر تعلم المهارات عن طريق النمذجة (Modleig)، اذ أن على المتدرب أن يلاحظ ما يشاهده من حركات مهاراتية قام بها المدرب سواء كان ذلك درساً في قيادة السيارة أو تصليح مكنسة أو صنع حلوى معينة أو إخاطة بدلة.

والملاحظة تتطلب احتفاظ الملاحظ بما لاحظه (Retention) واسترجاع ما شاهده (Recalling) لكي يستطيع كتابة تقرير لمن يهمه الأمر عمّا شاهده، وفي الدراسات التجريبية لكي تكون نتائج الملاحظة صادقة فإنها تتطلب ملاحظين ونسبة اتفاق تصل

إلى حد ٨٠٪ بين الملاحظين لما لاحظاه.

والجدير بالذكر بأن الحواس الخمس من سمع وبصر وذوق وحس وشم، بحاجة إلى تدريب لكي تؤدي دورها بشكل فاعل في عملية الملاحظة، ويجب التأكيد على سلامتها وصحتها لكي يكون ما لاحظته صادقاً. وتتطلب عملية الملاحظة المعرفة العلمية لتجنب خداع الحواس فالسراب يبدو ماء، والقمر يبدو بقدر حجم الكرة والعصا تبدو مكسورة في الماء. ويجب الاشارة إلى خداع الحواس وخداع الذاكرة لما لهما من دور في تشويه الملاحظة حيث أن هذه الحواس ليست مجرد (كاميرات) غير موصولة بجهاز كمبيوتر أو أنها ليست متصلة مع الدماغ فهي لا تعمل إلاّ بأذنه وحده فإذا كان مريضاً اصابها الوهم (Dillusion) وهي مشاهد مجافية للواقع والهلاوس وهي حديث المريض النفسي الناتج عن المرض العقلي أو تعاطي الكحول والمخدرات، لذلك يجب أن تكون حواس الانسان سليمة وغير متأثرة بالادوية أثناء الملاحظة لكي تكون هذه الملاحظة صادقة.

إن الحواس عند الفرد بحاجة إلى تدريب، فالمستمع يجب أن يميز بين صوت الطفل والحيوان والحشرات والمرأة...الخ، ونحن كثيراً ما نتعرف على هوية المحادث على جهاز الهاتف من خلال صوته ومن هنا تأتي أهمية مهارة السمع، ويقول الشاعر: «إن الأذن نعشق قبل العين أحياناً» بمعنى أنها تعرف صاحبة ذلك الصوت وهو يستحسنه ويحبه، ونحن نعرف ماذا طهت صاحبة المنزل من خلال ما نشمه من رائحة طعام، ومن خلال حاسة الشم نتعرف إلى الروائح العطرية والكيماوية وغيرها، وليس من ا... ب أن تجد شخصاً أعمى يعمل كبائع في كشك للمكفوفين وتعطيه قطعة نقدية سواء كانت معدنية أو ورقية فيلمسها ويعرف مقدارها ويعطيك حاجتك ويرجع لك الباقي، وهذا الأمر لم يكن لينتج بدون تدريب حاسة اللمس لدى هذا الكفيف!! لذلك فإنه يقع على عاتق المربين من آباء وأمهات ومعلمين ومرشدين ومدربين مسؤولية تدريب حواس طلاب المدارس لكي يطوروا قدراتهم المختلفة لتنسجم مع مهن يرغبون في الالتحاق بها، فالمعلم بحاجة إلى صوت جهوري واضح، والموسيقار بحاجة إلى أذن ذواقة للألحان والمهرج بحاجة إلى عين بصيرة وإلى خفة في الحركة وصانع العطور بحاجة

إلى أنف ذواق لكي يصنع عطراً يجذب أنوف الناس.

إن التركيز فقط على حاسة البصر أمر خطير، لأن ذلك يعطل عمل باقي الحواس. فاللغات يتعلمها الناس عن طريق السمع أولاً (Byear) أي عن طريق الأذن، فالطفل يسمع أمه تقول: (ماما، بابا) فيقلد ذلك قائلاً: (ماما، بابا)، وهي الكلمة الأولى التي قد يلفظها الطفل في شهره التاسع، وهنا يكون قد استخدم لسانه، واللسان له وظائف كثيرة منها الكلام والذوق وأخيراً عندما يذهب إلى المدرسة يكتب كلمة (ماما، بابا)، أي يستعمل حاسة اللمس (الحركة) فعملية تعلم اللغة تبدأ بالسمع، فاللسان فاليد، ولذلك لو جئنا بطفل افطس الأنف واسود الشعر وجعلناه يعيش في وسط أسرة انجليزية (Native speaker) لأجاد هذه اللغة كما تجيدها تلك الاسرة.

وما اريد أن أذهب إليه هو أن لا يعطل المعلمون باقي حواس الطلاب في الملاحظة لأنهم سيكونون آباء يربون وأمهات تطهو وأطباء يعتنون وبكتيريولوجيون يفحصون الدم وتكنولوجيو اتصالات يسمعون، وهم بحاجة إلى حس مرهف.

وإنني أدعو الأخوة المربين إلى الابتعاد عن جعل طلابهم يصدحون بما يسمعونه من كلمات يرددها من ورائهم (اسلوب التلقين) وأن يستثمروا كل ما لدى الطفل من طاقات حسية (ذاكرة بصرية وذوقية وشمية ولمسية) وليس الاعتماد فقط على الذاكرة السمعية لأن ثقافة العصر تعتمد على المرئيات.

والحقيقة أن هناك استراتيجيات تتعامل بها الشعوب في استعمال الحواس والعقول حسب المواقف، فالإنجليز يقولون (Eyes before eyebrows)، أي أن على الإنسان أن يستخدم عقله قبل أن يرفع حاجبيه في وجوه الناس (أي أن يكشر في وجوههم)، والمواقف المتعلمة هي التي تفرض هرم استعمال الحواس وذلك حسب طبيعة هذه الحواس.

وتجدر الإشارة بأن المراقب أو الملاحظ يستطيع الحصول على سيل من المعلومات المتجمعة عن طريق حواسه، حيث أنه مؤهل لجمع معلومات عن كل ما يمكن مشاهدته ورؤيته وسماعه وشمه ولمسه....وهذا الكم الهائل من المعرفة يكون قد جاء عن طريق

الحواس التي هي من النعم التي أنعم الله على الإنسان بها، حيث يقول رب العالمين «وان تعدوا نعمة الله لا تحصوها»، إضافة إلى المتعة المتحصلة من ورائها.

ويستطيع المعلم تدريب طلابه على التعرف على خصائص الأشياء عن طريق مايسمعونه ويبصرونه ويلمسونه ويتذوقونه ويشمونه عن طريق تكليفهم بكتابة تقرير عن أشياء سمعوها أو رؤوها أو لمسوها أو تذوقوها كما يلي:

الشيء	خواصه
الفلفل	أخضر اللون، ملمسه طري، حار الطعم، له رائحة نفاذة.
القهوة	سمراء اللون، مرة الطعم، صلبة الملمس، خضراء اللون في حالتها الطبيعية.
القماش	ملمسه ناعم،مختلف الألوان حسب الأذواق، له رائحة حيادية، له صوت عند حركته أو عند قدّه أو تمزيقه.
العسل	حلو المذاق، عسلي اللون، رائحته طيبة، ملمسه هلامي.
الأفعى	طويلة الجسم، مرقطة الجلد، لها رأس وعيون وذيل، ناعمة الملمس، لها صوت يشبه الفحيح (Hissing).
العملة المعدنية	دائرية الشكل، مختلفة الألوان حسب قيمتها، رقيقة السطح.
الكرسي	مختلف الأشكال والألوان والملامس بحسب المادة المصنوع منها.

ثانياً: المقارنة (Comparing):

وهي مهارة ذهنية أساسية لتنظيم المعلومات وتطوير المعرفة، ولا بد لها من وجود معيار تحتكم إليه لاظهار الفرق بين شيئين مختلفين أو متشابهين.

ولقد تحدث أفلاطون (Plato) عن وجود عوامل للمقارنة سماها بعوالم المثل (The World of ideals)، ومنها عالم المساواة، حيث يقول إننا لا نستطيع أن نفرق Ferentate) dif بين الطويل والقصير بدون اللجوء إلى عالم المساواة الذي يعتبر محكاً أو معياراً norm يصف لنا الطويل والقصير وتتطلب عملية المقارنة التعرف على

أوجه التشابه similarities والاختلاف بين شيئين أو أكثر عن طريق تفحص العلاقات بينهما والبحث عن نقاط الاتفاق والاختلاف بينهما ومشاهدة ما هو موجود في أحدهما ومفقود في الآخر.

إن المقارنة تقدم مساحة للطالب كي يفكر بحرية ودقة في أكثر من شيئين أو في شيئين في آن واحد، وهي تستحث الطالب على التعلم بدون اللجوء إلى التلقين لتحقق الهدف التعليمي المنشود، والطالب يكون بحاجة إلى معرفة مسبقة ليستطيع القيام بعملية المقارنة مع التأكيد على عدم القدرة على اغفال العامل اللحظي أو الوقت الحاضر فيها، وقدرة الطالب على التخيل والاستبصار. والمقارنة قد تكون مفتوحة (Open) أو مغلقة (Closed) ومثال المقارنة المفتوحة: الطلب من المتدرب المقارنة بين المنطاد والطائرة حيث أنه يستطيع أن يذكر جميع أوجه الشبه والاختلاف بينهما، وقد تكون مغلقة عندما تكون محددة كأن نقول اذكر أوجه التشابه والاختلاف بين الخلية الحيوانية والنباتية من حيث الأنوية والجدار الخلوي وطرق التغذية.

وتجدر الإشارة بأن على الفاحص أن يراعي المستوى العمري والمعرفي لدى المفحوص.

والمقارنة بهذه الطريقة تشكل احدى مصادر المعلومات التي تقدم كماً هائلاً منها لكل شيء يمكن مقارنته في هذا الكون وما يمكن مقارنته مع الحياة الآخرة، كالجنة والنار. إن مهارة المقارنة بحاجة إلى المهارة والتدريب، حيث يخزنها الفرد في ذهنه ويسترجعها عند إجراء عملية المقارنة، فإذا كانت خاصة بالأشكال فإن على المقارن تذكر الطول والعرض، والاتساع واللون والاستعمال والخصائص وصفات الشيء والوزن والتكلفة والانتماء، وفي الانجليزية لوصف الشيء نذكر رتبة الشيء أولاً (First, Second) ثم عدد الشيء (One, Two, Three) ثم الصفة الجوهرية في الشيء مثل شرس(Wild) أو (Polite) أديب....الخ، ثم نذكر شكل الشيء ثم حجمه ثم لونه ثم مادة الشيء ومنشأه، أي جنسيته.

مثال:

The first two fast square, large, black, steel, jordanian type writers were sold.

وهذا أيضاً يساعد الطالب على إجراء عملية مقارنة بين آلة كاتبة وأخرى.

مثال آخر على المقارنة:

الفلزات	اللافلزات
معادن، حديد، نحاس،...الخ.	ليست معادن، بلاستك، خشب.
قابلة للطرق والسحب.	غير قابلة للطرق والسحب.
موصل جيد للحرارة.	ليست موصلاً جيداً للحرارة.
صلبة.	هشة (Fragile)، تنكسر بسرعة.

ثالثاً: التصنيف (Classification):

التصنيف مهارة ذهنية أساسية لبناء الإطار المرجعي المعرفي للفرد، وضروري لتطور العلم، وهي من أهم مهارات تعلم التفكير الأساسية فهي تساعدنا على التكيف مع عالمنا المعقد، حيث أن قدرتنا على تصنيف الأشياء يحدد طبيعة استجابتنا لها، فهي تفيدنا في معرفة ماهية (Essence) الخصائص المشتركة بين عائلة معينة غير متوافرة في عائلة أخرى كعدم وجود بلاستيدة خضراء في الخلية الحيوانية ووجودها في الخلية النباتية.

إن التصنيف يساعدنا على وضع الأشياء في مجموعات وفق نظام معين في ذهننا، الأمر الذي يتطلب منا أولاً فحص هذه الأشياء وفصل الأشياء التي فيها خصائص مشتركة ووضعها في مجموعة خاصة بها حتى يصبح لدينا عدد من التجمعات، واذا بقي شيء لم يصنف قد نفرده لوحده أو نضعه تحت عنوان متفرقات.

إننا في حياتنا العامة نستعمل عملية التصنيف بشكل ملحوظ، ففي المنزل تقوم

سيدة البيت بتصنيف فناجين القهوة حسب اشكالها أو الوانها أو حجومها، وتصنيف الصحون لوحدها، وكذلك أوعية الطبخ وأباريق الشاي... إلخ، كل شيء في مجموعة.

وكذلك الصيدلي يصنف أدويته حسب سميتها أو حسب الحروف الهجائية أو حسب نظام معين هو يرتئيه، وكذلك مسؤول المكتبة والمختبر..الخ.

استراتيجية مهارة التصنيف:

تشمل استراتيجية مهارة التصنيف ما يلي:

١ ـ تحديد الأهداف المرجوة من وراء عملية التصنيف.

٢ ـ استعراض لوائح أو بيانات موضوع التصنيف ومعرفة طبيعتها.

٣ ـ استرجاع المعلومات السابقة وتجميعها حول مدلولات البيانات أو معانيها.

٤ ـ اختيار مفردة (التصنيف) من بين هذه البيانات.

٥ ـ البحث عن مصنف (مفردة تشبه المفردة الأولى في خاصية أو أكثر).

٦ ـ اتخاذ قاسم مشترك كعنوان نضع تحته المفردات التي تم اختيارها.

٧ ـ تجزئة بعض العناوين ووضعها تحت عناوين أخرى.

تمرين (١): صنف الحيوانات التالية إلى لبونة وغير لبونة؟

الحيوان	لبون	غير لبون
القط	✔	X
الأفعى	X	✔
النسر	X	✔

تمرين (٢): اقرأ النص التالي وقم بتصنيف ما قرأته؟

اشترت نسرين من السوق تفاحاً وبرتقالاً ودراقاً وسفرجلاً، واشترت بندورة وخياراً وفجلاً وسبانخ.

فواكه	خضروات
تفاح	بندورة
برتقال	خيار
دراق	فجل
سفرجل	سبانخ

تمرين (٣): صنف الأخطاء الواردة في النص حسب ما تراه مناسباً؟

رأيت سعيدٌ ذاهباً إلى السوق فسلمت عليه، وسألتوه عن حاله وحال جيرانه.

الخطأ	قواعدي	املائي	الصح
سعيدٌ	✔		سعيداً
وسألتوه		✔	سألته
حالي		✔	حال

شروط عملية التصنيف:

وتشتمل هذه الشروط على ما يلي:

١. **الشمولية**: وتعني أن يتضمن النظام عدداً كافياً من الفئات ومشتقاتها حتى تستوي جميع المناهج أو الأشياء، والتي يمكن أن تقع تحت كل فئة من فئات التصنيف أو مشتقاتها.

مثال:

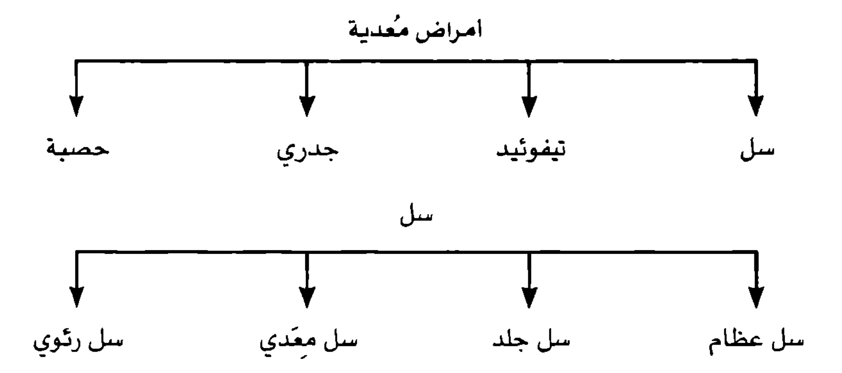
أمراض جلدية	أمراض حسب الجهاز	أمراض موسمية	أمراض جغرافية
صدفية	أمراض هضمية	الرشوحات	مرض حوض البحر الأبيض المتوسط.
فطرية	أمراض تنفسية	الحساسية	مرض تسي تسي في افريقيا.
بكتيرية	أمراض دموية	أمراض الصيف	
		أمراض الشتاء	
		أمراض الربيع	

أمراض فيروسية	أمراض مُعدية	أمراض الأطفال	أمراض النساء
الحزام الناري/ زوستر هربس.	سل	الإسهال	سرطان الثدي
سارز S. R. S.	تيفوئيد	المراجعة	سرطان الرحم
التهاب الكبد الفيروسي.	جدري	التهاب الأذن	
الجدري.	حصبة		

أمراض الرجال	أمراض مهنية
التهاب البروستات	الدسك
التهاب الخصية	الضغط
	الجلطة
	الكسور
	الحساسية

٢. **التبيان والانسجام**: ويقصد به اعتماد اساس ثابت يحقق الانسجام ضمن كل مستوى من مستويات التصنيف.

مثال:



٣ - **استنفاد الفروق المميزة**: إن اظهار الفروق المميزة للمفردات أو الأشياء هو احدى أهداف عملية التصنيف، لذلك يجب الانتقال من مستوى تصنيفي إلى آخر حتى يتم استنفاد جميع الفروق الممكنة بين مفردات النظام.

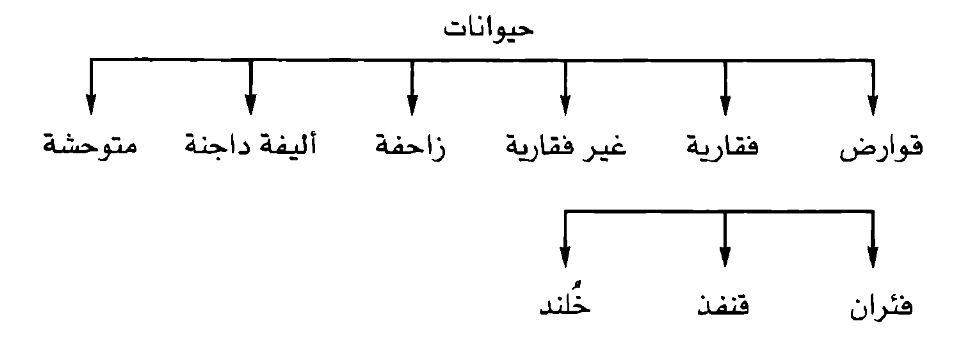
مثال:

جنس: حيوان: يتكاثر، غير ناطق، يتغذى، يموت، غير مفكر.

إنسان: ناطق، يتكاثر، يتغذى، يموت، مفكر.

نجد هنا بأننا استنفدنا جميع الفروق الممكنة بين مفردات التصنيف ولكي تستنفد جميع الفروق المميزة في الأشياء فلا بد من الاستمرار في عملية التصنيف.

مثال:



٤ . **وضوح معاني فئات التصنيف**: إن عدم وضوح أسماء الفئات من ناحية المعنى، يؤدي إلى نظام تصنيف لا فائدة منه إذ لا معنى لأي تغيير أو كلمة توصف بها الفئات التصنيفية، وترسم الحدود التي تحكم تلك الفئة، ويجب اعتماد المعنى العام أو المتعارف عليه والمتداول لأغراض التصنيف ليسهل فهم خصائص التصنيف ومحتوياته ومدلولاته، فإذا أردنا معرفة تصنيف الأمراض يجب أن نرجع إلى السايكولوبيديا الطبية، لذلك يجب أن يكون معنى التصنيف واضحاً ودقيقاً لدى المصنف، حتى لو كان اسم المادة أو عنوان التصنيف حديث الاستعمال فلا بد من التأكد من وضوحه، ويجب تعريفه اجرائياً ليسهل التعامل معه.

رابعاً: الترتيب (Ordering):

الترتيب مهارة ذهنية أساسية لجمع المعلومات وتنظيمها فإذا كانت المعلومات المجمعة غير منظمة كان استعمالها صعباً، ويعني الترتيب وضع المفاهيم أو الأشياء أو الأحداث أو المواقف أو الخبرات أو السلوكات التي ترتبط فيما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع (Suecessive cousequense) وفقاً لمعيار معين.

فالفرد يُكوّن صوراً ذهنية عن المفاهيم والأشياء من خبراته ويعطي لكل منها اسماً، فيقول هذا طبيب وذاك مهندس وتلك سيارة، ثم يبحث عن الخصائص الأساسية التي تمتاز بها مجموعة المفاهيم هذه ونختزنها على شكل مجموعات ترتبط كل منها بخاصية مميزة. فهناك ترتيب حسب الحجم والطول والوزن والشكل أو العمر أو اللون.

إن المعايير المستخدمة في ترتيب المفاهيم لا يمكن حصرها ومع ذلك يمكن القول ببعضها وإجمالها فيما يلي:

١ ـ المساحة والحجم والضخامة (كبير، صغير، متوسط).

٢ ـ التسلسل الزمني أو أقدمية الحدوث (Chronological Sequence).

٣ ـ السهل والصعب.

٤ ـ العمر أو الطول أو الوزن.

٥ - الذكي والغبي.

٦ - التكلفة والقيمة المادية.

وتجدر الإشارة بأنه كلما كانت الفروقات بين الأشياء طفيفة كلما كان أمر ترتيبها أصعب، وإن للخبرة السابقة دوراً في ذلك مثلها مثل مهارة المقارنة والتصنيف.

خامساً: تنظيم المعلومات (Organizing):

إن من واجب معلم اليوم تعليم الطلاب كيفية الوصول إلى مصادر المعلومات، فهو حلقة الوصل (Linking agent) الذي يرشدهم ويدربهم ليستطيعوا مواكبة التحديات المعرفية في زمن الثورة المعرفية والتفجر المعرفي. إن الرسوم البيانية تساعد متخذي القرار على اتخاذ قرار مفيد إذا ما رجعوا إليها بدلاً من قراءة صفحات عديدة من الكتب ومن هنا تبرز أهمية تنظيم المعلومات.

واليك هذا القرار لإثبات صحة ما ذهبنا إليه:

- عدد المقابلات الفردية التي قام بها المرشد التربوي للطلبة بلغ ١٥٠ مقابلة للفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٠٣م في موضوعات متفرقة.
- عدد الدراسات التي قام بها دراستان (٢) عن أسباب الغياب وعزوف أولياء الأمور عن زيارة المدرسة.
- عدد حصص التوجيه الجمعي (٢٠) حصة، اشتملت على (٥) حصص في التوجيه المهني و(١٠) حصص عن دور المرشد التربوي في المدرسة، و(٥) حصص عن طرق الدراسة الصحيحة.
- خصص (١٢) مقابلة لأولياء الأمور شملت (٦) مقابلات لعلاقة الأبناء بالآباء و(٥) مقابلات لسوء التحصيل الدراسي، و(١) مقابلة واحدة لغياب الطلاب.

خلاصة إحصائية عن عمل المرشد للفصل الأول للعام الدراسي ٢٠٠٣

اسم الموضوع	العدد	المجالات
مقابلات إرشادية فردية	١٥٠	(٥٠) تنظيم برنامج دراسي في المنزل. (٢٥) علاقات مع المعلمين. (١٥) استشارات في مجالات المهن. (٣٥) انفعالية. (٢٥) مشكلات مع الرفاق.
الدراسات	(٢)	أسباب الغياب وعزوف أولياء الأمور عن زيارة المدرسة.
التوجيه الجمعي	(٢٠)	(١٠) دور المرشد في المدرسة. (٥) طرق الدراسة الصحيحة. (٥) اختيار مهنة المستقبل.
مقابلات أولياء الأمور	(١٢)	(٦) علاقة الأبناء بالآباء. (٥) سوء التحصيل الدرسي. (١) غياب الطلاب.

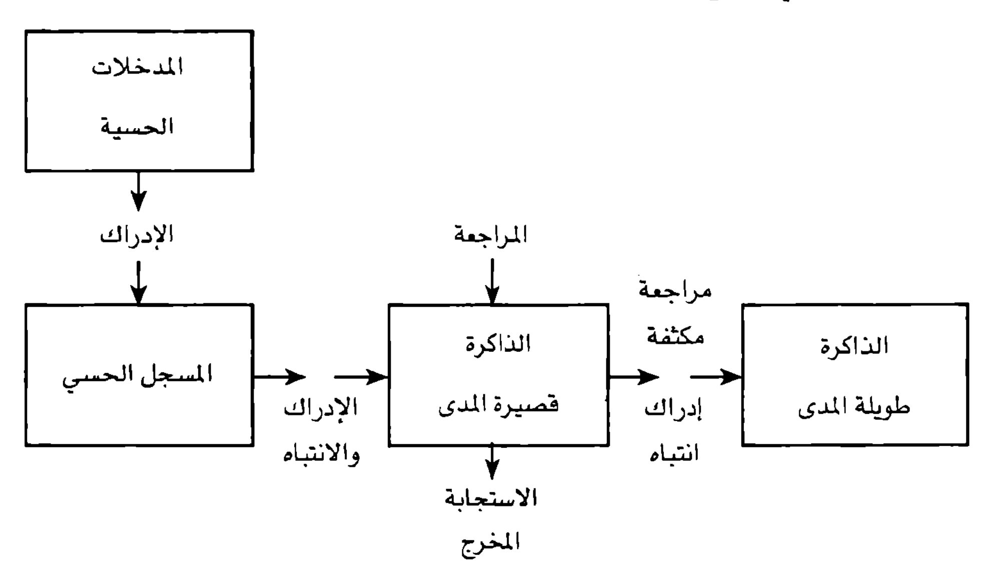
إن الشخص الذي يلقي نظرة على الجدول أعلاه يستطيع أخذ فكرة سريعة عن أعمال المرشد التربوي دون جهد وعناء، بعكس المعلومات التي كانت مبعثرة قبله، ويعود الفضل في ذلك إلى مهارة تنظيم المعلومات التي قام بها المرشد بعد أن تدرب على هذه المهارة من رئيس قسمه.

مهارة معالجة المعلومات وتحليلها:

مفهوم معالجة المعلومات يتمثل في الخطوات التي يسلكها الأفراد في جمع المعلومات وتنظيمها وتذكرها، وتهتم هذه المهارة بالخطوات أو النشاطات العقلية التي تحدث، وتعود للحدوث باستمرار أثناء عملية التفكير، وهي اسلوب معرفي لا يتعارض مع الأساليب التي تؤكد على التطور المعرفي طويل المدى. وهي تهتم بنمط التفكير

البشـري على غـرار نموذج الحـاسوب الحـديث حـيث تركـز اهتمـامـاتها علـى المدخـلات وطريقـة الاختـزان وطـريقـة الاسـتـرجـاع، ويتكون نموذج معـالجة المعلومـات من المدخـلات الحسية الأولية، والمخـزن الحـسي ومكانين للخزن (الذاكـرة قصيـرة المدى وطويلـة المدى) ومـجـمـوعـة مـعـينـة من طرق التـحكم (الادراك، والانتـبـاه، المراجـعـة والتـنظيم ومـا وراء الادراك)، والتـرتيب هـو الذي تحـدث فيـه هذه الأبنيــة قصيـرة المدى ويكمل نفسـه في الذاكـرة طويلة المـدى أو في اسـتـجابـة سلوكية ظاهرية، وفـي حـالات أخـرى فإن الذاكـرة طويلة المدى يمكنها أن تـولد تتـابعاً ادراكيـاً، وذلك من خـلال تنشيطها للذاكـرة قصيـرة المـدى، أو من خلال توجيهها لنشاطات المسجل الحسي كنتيجة لذلك.

والشكل التالي يشرح عملية معالجة المعلومات:



إن كمية كبيرة من المعلومات (الاحساسات والادراكات أو المعرفة التي تدخل للعقل البشـري بطريقـة قـابلة للمعـالجـة) تدخل إلى نظام المعالجـة وهـو عبـارة عن سلسلة من التـغيـيـرات بما في ذلك المعلومـات التي تشكل التـفكيـر البـشـري، وهـو الـدفـاع من خـلال المسجل الحـسي الذي يمثل جـانب الذاكـرة الذي يتسلم المعلومـات من الحـواس ويحـتـفظ بها برهـة مـن الزمن لإدخال المعالجة عليها، ويعتبـر المسجل الحسـي خاسـراً بـعـد أقل من

نصف ثانية ما لم يدخل عليها معالجات إضافية تعمل عمل نقلها إلى الذاكرة قصيرة المدى، وهو يتلقى كميات هائلة من المعلومات أكثر بكثير مما يستطيع الناس تذكره لذلك فإن الكثير من هذه المعلومات ينسى، إلاّ أن بعضها يظل عالقاً في الذهن.

إن احتمالية الاحتفاظ بالمعلومات من المسجل الحسي يعتمد على عمليتي التمييز والانتباه، أما عملية التمييز فهي عملية مقارنة مظاهر المثير مع المعلومات التي سبق تخزينها في الذاكرة طويلة المدى.

والتمييز الناتج معتمد جزئياً على الصفات الموضوعية للمثير، هذا اذا كانت له صفات معرفة تماماً ويعتمد بشكل جزئي على وجود أو عدم وجود معلومات ذات صفة سابقة، فالطالب الذي يشاهد فيلماً عن الرقيق والعبودية سوف يستقبل كمية كبيرة من المعلومات في المسجل الحسي، ولكنه سوف يحتفظ بجزء كبيرمنها إذا كان الفيلم يري بوضوح مظاهر الرق والعبودية، واذا كان قد سبق له أن رأى عبداً يُعذب أو تستباح حقوقه، والمسجل الحي محكوم بالانتباه، أي الانتباه إلى بعض أجزاء المعلومات الموجودة فيه دون غيرها.

وتجدر الإشارة إلى أن المعلومات أو النشاطات الجديدة أو غير المألوفة(Odd) تتطلب جزءاً أكبر من الانتباه، ولذلك تترك فقط جزءاً قليلاً من الطاقة العقلية للنشاطات المعرفية الأخرى، فالطالب لا يستطيع التركيز على مادة جديدة له أثناء سماعه للراديو، وبعكس ذلك فإنه يستطيع دراسة مادة سهلة ومألوفة له أثناء سماعه له.

إن المدخلات الجديدة بحاجة إلى استدعاء الانتباه أكثر من المعلومات القديمة، لذلك فإن على المعلمين التنويع في المثيرات الدراسية لاستدعاء انتباههم، ولذلك فإن وسائل الاعلان والدعاية تلجأ لاستخدام ألوان مختلفة لجلب انتباه الناس المستهدفين من وراء الدعاية.

إن أي انطباع من المسجل الحسي يذهب إلى الذاكرة قصيرة المدى (Short term Memory)، وهي مخزن آني وقتي يستطيع الاحتفاظ بعدد محدد من المعلومات لوقت

قصير حتى يتم نسيانها أو تعرضها لمعالجات جديدة ومن ثم يتم نقلها إلى الذاكرة بعيدة المدى (Long Term Memory)، ومن فوائد الذاكرة قصيرة المدى أنها تحتفظ بالمعلومة لمدة قصيرة تبلغ في أقصاها ٢٠ ثانية أو ما يقارب. إنها جزء الذاكرة الذي يستخدم في البحث عن أرقام الهواتف أو تذكر أرقام السيارات فنحن في العادة نكون قادرين على تذكر هذه الأرقام للوقت الذي نحتاجه لندير قرص الهاتف ولكن فقط في حالة كون الهاتف بعيداً عن الدليل، أما عيب الذاكرة القصيرة المدى فإنه يتمثل في حجمها الذي يتسع فقط لستة أو سبعة بنود فقط.

إننا نستطيع الاحتفاظ برقم الهاتف من سبعة خانات في الذاكرة قصيرة المدى لوقت كاف لأن نستخدمه، ولكن الأرقام غير المألوفة فإنه من الصعب تذكرها لأكثر من بضع ثوان، حيث أن مسألة تذكرها لوقت أطول يحتاج إلى جهد.

وتتولى الذاكرة قصيرة المدى المعلومات النشطة في الدماغ، والتي تم نقلها إلى الذاكرة طويلة المدى لذلك تعتبر لوح الكتابة العقلي الذي يسجل عليه الأشياء التي تظهر لتوها وليس بقصد الاحتفاظ بها لمدة طويلة، وتستطيع الذاكرة قصيرة المدى الاحتفاظ بالمعلومات من خلال عمليات حازمة (Parceles) يجعل من تذكرها أمراً سهلاً، فربط أسماء القطع الموسيقية بالموسيقيين يُسّهل تذكرها.

إن بعض المعلومات أو الذكريات يتم الاحتفاظ بها بشكل نهائي في المخزن الثالث وهو الذاكرة طويلة المدى نتيجة المراجعة والتخزين واضفاء المعنى عليها، وإن ذلك يحتاج إلى جهد كبير ولكن في حال وصول المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى، فإنها تميل إلى أن تسكن وتثبت حتى يتم تفعيلها واستدعاؤها من جديد.

وللذاكرة طويلة المدى قدرة كبيرة على الاحتفاظ بمعلومات تم اكتسابها منذ أمد بعيد.

إن الشيء الهام في معالجة المعلومات هو الكيفية التي يستطيع بها الفرد نقل المعرفة من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى.

كما إن تذكر المعلومات المخزونة في الذاكرة بعيدة المدى يشكل تحدياً لاستذكارها.

إن المشكلة لا تكمن في معرفة المعارف المخزونة في الذاكرة طويلة المدى، ولكن في طريقة الوصول إليها وتذكرها.

إن الذاكرة طويلة المدى تلجأ إلى تنظيم المعلومات وتقديمها عن طريق الترميز الثنائي (Duel code)، حيث يمكن تخزينها على صورة أشكال بصرية (Visual images)، أو عروض لفظية أو كليهما أو على شكل قضايا تعتبر أصغر الوحدات التفكيرية ولها معان مستقلة ولها تمثيلات لغوية أو شكلية، ومن الممكن التعبير عنها بطرق مختلفة لفظياً (عن طريق الجمل) وشكلياً (حيث تقوم الصورة مقام الجملة).

إن تنظيم المعلومات في الدماغ قد يتم على أساس معين إما لفظياً أو شكلياً، على سبيل المثال، الأمر الذي يخيب أمل الطالب إذا جاء الامتحان بعكس الطالب الذي قام بتنظيم مجموعة كبيرة من المعلومات.

إن المخططات عبارة عن بناءات معرفية تنظم المعرفة حول عدد من القضايا أو المواقف أو الاحداث على اساس أوجه التشابه أو الاختلاف فيما بينها، وتعتبر المخططات طريقة من طرق معالجة المعلومات لأنها ترشد السلوك. كما أنها عملية تكوين صور ذهنية لدى الفرد، بحيث تساعده على اختيار السلوك الأفضل.

وإن مخططاتنا عن مصنع بما فيه من معدات ومهندسين ومحاسبين وكتبة وادارة وقسم للمبيعات والمشتريات تساعدنا على التعامل مع من فيه، فإذا كان هناك تشابه ما بين الصورة والواقع كان النشاط المراد منا القيام به سهلاً، والعكس صحيح.

إن عملية معالجة المعلومات تحدث في كل الأعمار، وإن الطرق الفردية تتغير وتتطور مع الزمن والخبرة، وهذا التغير يؤثر على عملية ادخال المعلومات وتخزينها واستعادتها، ومع التقدم في العمر والخبرة فإن الأفراد يصبحون أكثر فاعلية في ادخال المعلومات الجديدة إلى الذاكرة طويلة المدى، وذلك بفضل الانتباه الانتقائي (Selective attention)، الذي يؤكد بأن غالبية المعلومات الداخلة إلى الذاكرة قصيرة المدى يستحق أن يتم تذكرها.

وتجدر الإشارة إلى أن عمليتي التنظيم والمراجعة تجعلان الذاكرتين تدومان مدة

أطول، حيث تبقى هاتان العمليتان حيتين في الذاكرة طويلة المدى.

إن عملية التنظيم تساعد على ربط معلومات جديدة بمعلومات قديمة من حيث التشابه والاختلاف، عامة أو خاصة، أكبر أو أصغر، أطول أو أقصر، أسرع أو أبطأ، كما أن التغيرات في طرق استرجاع المعلومات لها دور في معالجة المعلومات حيث أن الخبرة السابقة عند الفرد تساعده على عملية الاسترجاع، كما أن اكتساب الفرد لمعلومات كثيرة عن كيفية طريقة حدوث تفكيرهم (ما وراء المعرفة) تساعدهم على الاسترجاع.

والآن وبعد هذا التقديم سنتطرق إلى مهارات معالجة المعلومات وتحليلها وهي التطبيق والتفسير والتلخيص والتعرف على العلاقات والانماط، وفيما يلي بعض الشرح والتوضيح لذلك:

أولاً: مهارة التطبيق:

ونعني بمهارة التطبيق استخدام المفاهيم والقوانين والمبادئ والنظريات والحقائق التي سبق تعلمها في اشكال معينة في موقف جديد، ويهدف التطبيق إلى تطبيق المتعلم لطريقة توظيفه لما لديه من معلومات أو في التعامل مع مواقف أو مشكلات جديدة ومن أمثلة التطبيق ما يلي:

قواعد عامة في اللغة الانجليزية:

- الصفة تصف اسماً وتأتي قبله.
- الاسم يأتي بعد الصفة.
- الصفات تأتي بعد الأفعال.
- الظروف تصف أفعالاً ولا تصف اسماء وعادة ما تنتهي بـ (ly) وهي عبارة عن صفات تنتهي بـ (ly)، وأحياناً قد لا تنتهي بها.
- الفعل يأتي بعد الفاعل.

التطبيق: املأ الفراغات التالية إما بفعل أو صفة أو اسم أو ظرف؟

- Basem -------------- the school with a large sum of pictures.

a. produces . b. p roduction. c. productive . d. producing .

- He proves his ideas -------------- .

a. theory . b. theorize . c . theore tical . d . theoretically .

- -------------- is better than cure .

a. prevent. b . prevention c preventing. d . preventive.

- The vet used many -------------- measures to save the animals.

a. prevention. b. preven tive. c . preventing. d . prevent .

- He is an -------------- student .

a. o boy. b . obedient. c . obedience .

- He visits me --------------.

a . regulate. b . regulating. c . regularly d . regula tion .

- D . D . T is an in sect --------------.

a. kill. b. killer. c . killing .

ثانياً: مهارة التفسير:

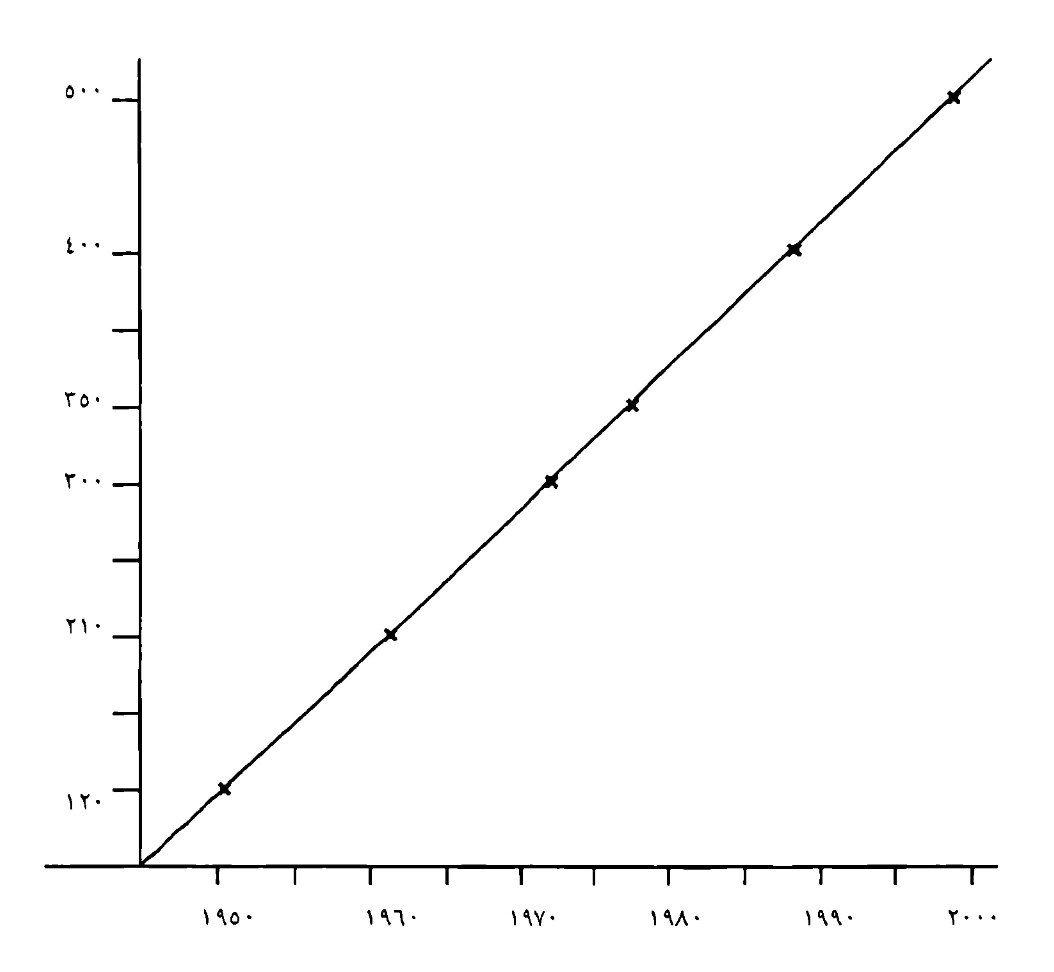
التفسير عملية ذهنية فكرية تهدف إلى اضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها، حيث نقوم بشرح المعنى الذي اوحت به المعلومات الجديدة إلينا.

إننا نقوم بإعطاء تفصيلات تدعم تفسيرنا لخبرة ما، عندما نسأل عن كيفية توصلنا لمعنى معين، ويمكن أن يلجأ الفرد إلى أشكال عديدة لتفسير ما لديه من معلومات قد تأخذ شكل الرسومات البيانية أو الكاريكاتيرية أو الخرائط أو الجداول أو البروشورات أو الملصقات الجدراية...الخ، أي أن الفرد يقوم بتفسير لما يشاهده بطرق مختلفة، والتفسيرات قد تكون كافية وقد لا تتصف بذلك وقد تكون يقينية ومعقولة أو

أنها على الأرجح صحيحة أو أنها مجرد تخمينات ممكنة، كما أن التفسير بحاجة إلى تدريب ومقارنة أفكار بأفكار ومعلومات بمعلومات أخرى. وتجدر الإشارة بأنه يجب الابتعاد عن الأحكام المطلقة في التفسير.

مثال على التفسير:

تأسست مدرسة الزرقاء الثانوية للبنين عام ١٩٥٠ وكان عدد طلابها آن ذاك ١٢٠ طالباً، وفي عام ١٩٦٠ أصبح عدد طلابها ٢١٠ طلاب، وفي عام ١٩٧٠ أصبح عدد طلابها ٣٠٠ طالب، وفي عام ١٩٨٠ أصبح عدد طلابها ٣٥٠ طالباً، وفي عام ١٩٩٠ أصبح عدد طلابها ٤٠٠ طالب، وفي عام ٢٠٠٠ أصبح عدد طلابها ٥٠٠ طالب، والرسم التالي يفسر تطور اعداد الطلبة حسب الحقبات الزمنية المتلاحقة:



إن هذا الجدول يتكون من محورين، محور يمثل السنوات والآخر اعداد الطلبة ويبين إرتفاع أعداد الطلبة كلما ارتفع عدد السنوات.

ثالثاً: مهارة التلخيص:

وهي عملية ذهنية تهدف إلى الوصول إلى لب الموضوع وجوهره فهي تحذف كل ماله علاقة بالتفصيلات غير الأساسية والوصف الزائد الذي ليس له علاقة ارتباطية وثيقة بالموضوع، وهي عملية تهتم بقراءة ما بين السطور واظهار النقاط البارزة في الموضوع، إنها تشتمل على اعادة صياغة موضوع ما، وحذف كل شيء لا يحتاجه الموضوع، وهو يتطلب عملية فرز الأفكار ومحاولة فصل ما هو غير أساسي عن ما هو أساسي، ومعالجة المفاهيم والأفكار المتضمنة في مهارة نص ما بلغة من يقوم بعملية التلخيص، إنطلاقاً من خبرته بالموضوع، ويتطلب مهارة في ترتيب الأولويات وهو يساعد على تنظيم المعلومات حسب أولويات معينة، والتلخيص لا يتطلب الإطناب والإسهاب والإفاضة في الشرح واللف والدوران حول الموضوع، ويتطلب الالتزام بالدقة والتقنين والفاعلية الاقتصادية ويتم التلخيص من خلال ترتيب الأحداث وفق حدوثها التاريخي أو عد الأفكار الرئيسة.

مثال على مهارة التلخيص:

اقرأ النص التالي ولخص أهم ما جاء به من نقاط:

They dashed to the forest, there they were ama zed to see the huge mon osters, such as, elephants, tigers, lions, and large snakes. Every thing was terrible and we were very excited to see those animals truly, our legs were trem beling, our breathes were stampered and indeed we were to flee away because we were afraid that those vulturous animals may attack us and we would dis appear from being. Some of us wrote memorials when our journey would come to an end and truely they did that. Our guide advised us not to enter with quarrel with them be cause

we would be the losers, we obeyed his orders and then after wards we were carried by alorry to our dis tant camp to rest and review what we have seen and to dream of our safe trip that came to an end.

رابعاً: مهارة التعرف على العلاقات والأنماط:

ويكون ذلك من خلال:

١. **العلاقات السببية والارتباطية:** وهي من أهم مهارات التفكير الناقد لأنها تساعد في التوصل إلى استنتاجات من خلال الارتباط والسبب.

إن معرفة الأسباب تساعد الباحث في التوصل إلى قوانين وقواعد تحكم الظواهر المختلفة. كما أن معرفة الأسباب والنتائج مكنت الكثير من الباحثين في مجال الطب والعلوم الطبيعية من التنبؤ بالنتائج عند حدوث المسببات، فالعلم يهدف إلى فهم طبيعة المشاهدات المختلفة والتنبؤ بحدوثها، ومن ثم السيطرة عليها ومن ثم الوصول إلى تعميمات صائبة لفهم نواميس الكون.

إن العلاقات الارتباطية لا تعني أن يكون أحد الأشياء سبباً في الآخر وإنما حدوث شيء ما قبل الآخر أو بعده بين الحين والآخر أو بصورة متتابعة ومطردة دون أن يكون أحدهما سبباً في الآخر، أما العلاقة السببية فتعني ان حدوث شيء ما يتوقف على حدوث شيء آخر كالعلاقة بين المغناطيس والأجسام المعدنية أو العلاقة بين الضغط والحجم أو الفايروس والمرض، بعكس ما هو عليه الحال في العلاقة الارتباطية حيث يرتبط الليل بالنهار والمد بالجزر، أما العلاقات السببية فهي ثلاثة أقسام:

- القسم الأول: علاقة يكون السبب فيها ضرورياً لحدوث النتيجة، ولكنه ليس كافياً في حد ذاته لحدوثها كالقول بأن الماء والأكسجين ضروريان لحدوث الحياة لأن هناك عناصر أخرى بالإضافة إليهما ضرورية لحدوث الحياة مثل الطعام.
- القسم الثاني: علاقة يكون السبب فيها كافياً لحدوث النتيجة، ولكنه ليس بالضرورة سبباً لها كالقول بأن الكهرباء في السيارة سبباً في عدم تشغيلها. إن

الكهرباء سبب كاف لحدوث عدم التشغيل، ولكنه ليس بالضرورة سبباً وحيداً له، لأنه قد تكون هناك مجموعة أسباب مثل البلاتين وأعطال في الفرامل....الخ.

- القسم الثالث: علاقة يكون السبب فيها ضرورياً وكافياً لحدوث النتيجة كالقول لا اخصاب للبويضة بدون حيوان منوي.

٢. **علاقة التناظر**: وهي علاقة تشابه جزئي بين زوجين من الأشياء أو الأفكار كالقول بأن الكاميرا بالنسبة للمصور كالعين بالنسبة للإنسان، فكما أن الكاميرا تصور الأشياء وتراها فالعين كذلك، فإذن العلاقة بينهما علاقة وظيفية، والعملية تحتاج إلى الاستدلال العقلي، وعلاقات التناظر كثيرة نذكر منها: علاقة جزء من كل، مثل العين بالنسبة للوجه، كالرأس بالنسبة للمطرقة، وقد تكون علاقة كل إلى جزء مثل الإنسان بالنسبة للرأس، كالأسد بالنسبة للذيل، وقد تكون علاقة تتابع، مثل اليقظة بالنسبة للنوم، كالحياة بالنسبة للموت وقد تكون علاقة سبب بنتيجة الماء بالنسبة للحياة، كالنار بالنسبة للموت، وقد تكون علاقة تضاد كأن نقول اذا زاد الضغط قل الحجم واذا قل الحجم زاد الضغط.

مثال: زاوج بين علاقات التناظر في الأعمدة التالية:

قائمة ١	قائمة ٢
الأذن	الطعام
المعدة	سماعة الطبيب
يد	قلم
فم	ملعقة

٣. **العلاقات الرياضية وأنماطها**: وهي مهارة تفكيرية تتطلب قدرة على محاكمة المعلومات العددية التي تحتويها المشكلة من أجل اكتشاف العلاقات التي تربط

بينها بالاستناد إلى معرفة لغوية ورياضية أساسية، وهي مهارة يمكن أن تتطور بالتدريب والتوجيه وهي ضرورية لاختيار(SAT).

مثال: ستشتري عدداً أكبر من أقلام الحبر اذا دفعت:

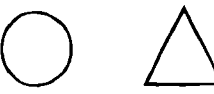
- ١٢ قرشاً مقابل ٣ أقلام.
- ٤٠ قرشاً مقابل ٨ اقلام.
- ٥ قروش مقابل ٨ أقلام.
- قرش واحد مقابل ٥ أقلام.

٤ . **العلاقات اللفظية وانماطها**: وتأخذ الأشكال التالية:

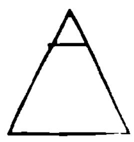
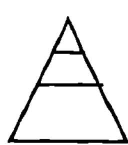
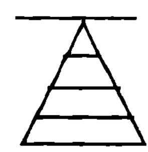
- علاقات ترادف: مثل الأسد والهزبر.
- علاقات تضاد: مثل ليل ونهار، سهل وجبل، أبيض وأسود.
- علاقات أفعال التفضيل ومثال ذلك: الموز ألذ من البرتقال، سعيد أكرم من أسعد، وأسعد أكرم من سمير.

٥ . **علاقات الأشكال وانماطها**: وتأخذ الأشكال التالية:

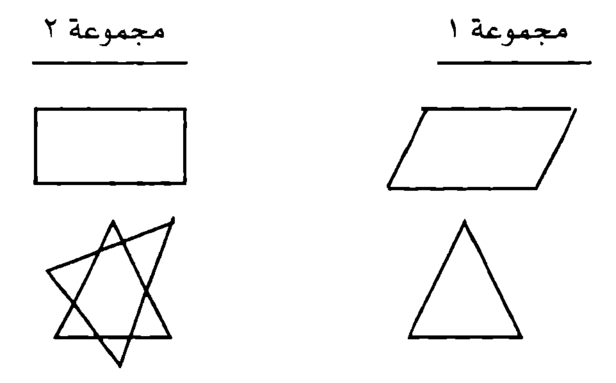
- الشكل المختلف مثل:



- مصفوفات الأشكال: وهي عبارة عن مجموعة من الأشكال الهندسية المختلفة التي تتغير مكونات كل مجموعة منها بالحذف أو الإضافة وفق نمط معين تشترك به المجموعات، مثل:


- الأشكال المتناظرة: وتتضمن وجود مجموعتين متقابلتين في كل منها شكلان يرتبطان بعلاقة تناظر أو تماثل، مثل:

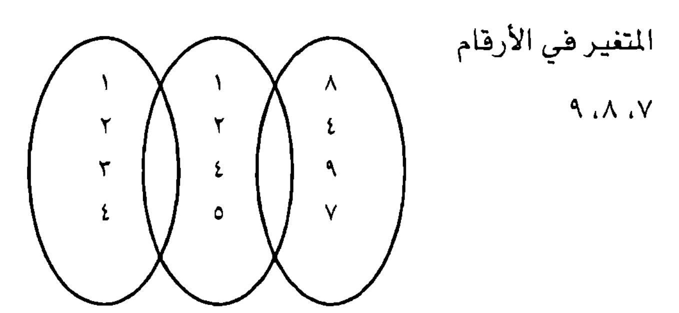


- الأشكال المتداخلة: وتتضمن متغيراً متداخلاً معها وقد يكون هذا المتغير على شكل رموز أو حروف أو أرقام.

مثال:

المتغير في الأرقام

٧، ٨، ٩



الفصل الثامن

مهارات الاستدلال

الفصل الثامن
مهارات الاستدلال

تمهيد:

يوضح هذا الفصل الاستدلال عبر التطرق لمفهومه وصفاته وأنواعه المتمثلة بالاستدلال الاستنباطي والاستقرائي والتمثيلي، مع التوقف عند مغالطات هذه الأنواع من الاستدلال.

مفهوم الاستدلال:

الاستدلال كلمة مشتقة من الفعل دَلَّ، بمعنى أرشد أو طلب الدليل، هذا في اللغة .أما في سياق التفكير فيرتبط مفهومه ارتباطاً وثيقاً مع التفكير، حيث أنه عملية ذهنية تتضمن وضع المعلومات أو المواقف أو الخبرات بطريقة منظمة (Systematic) بحيث يؤدي إلى استنتاج منطقي أو تؤدي إلى قرار أو حل مشكلة، ومن معاني الاستدلال التعقل أو التفكير الذي يستند إلى قواعد معينة مقابل (Virsus) العاطفة وقد يعني الدليل أو الحجة proof أو plea أي البرهان على صحة رأي أو قرار أو اعتقاد أو أنه الوسيلة التي يتم عن طريقها التوصل إلى قرار. وفي اللاهوت يعني الإقناع مقابل الإيمان.وفي المنطق والفلسفة يعني القدرة على الاستنباط والاستقراء، وقد يعني توليد معرفة جديدة من معلومات معروفة سابقاً.

ويرى بعض الباحثين من أمثال باير (Beyer) بأنه مهارة تفكيرية يعمل عمل المسهل (Facilitater) لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تشتمل على التفسير والتحليل والتركيب والتقييم، ويشتمل الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي والتمثيلي، ويرى آخرون بأن الاستدلال مجموع العمليات العقلية التي تستخدم في تكوين وتقييم المعتقدات، وفي اظهار صحة الادعاءات أو زيفها، وتشتمل هذه العمليات على مهارة توليد الحجج وتقييمها والبحث عن الادلة والتوصل إلى نتائج محددة والتعرف على

الارتباطات (Corrleation) والعلاقات السببية بين الأشياء.

وتجدر الإشارة بأن الاستدلال ليس هو التبرير حيث أن الأول يهدف إلى توليد معرفة جديدة، ومن خلال المعلومات والأدلة المتوافرة.أما التبرير(Justification) فيهدف إلى الوصول إلى استنتاج يتفق مع أهداف وغايات الشخص المبرر ويتطلب الاستدلال قدرة الفرد على السيطرة (Mastry) على اللغة واستيعابها وفهم معانيها ودلالاتها، وعلى اختزانه كمياً ومعرفياً من أجل بناء مكونات الحجة المنطقية.

والحجة هي عبارة عن مقدمة كبرى (جملة خبرية) ومقدمة صغرى (جملة خبرية) ونتيجة تنتج عن المقدمتين ورابطة تربط بينهما ويسمى البعض المقدمة باسم القضية وتتكون من موضوع يشكل المبتدأ فيها ومحمول يشكل الخبر ومثال ذلك: صلاح الدين بطل حطين.

صلاح الدين: موضوع

بطـل حطين: محمول

صلاح الدين بطل حطين (قضية أو مقدمة).

مثال آخر:	كل الحيوانات تتنفس	مقدمة كبرى
	الإنسان يتنفس	مقدمة صغرى
	الإنسان حيوان	نتيجة

الرابطة: التنفس

وبهذا المعنى فإن الاستدلال مركب من عدد من القضايا بينها صلات معينة تشمل احداهما مقدمة كبرى، وواحدة مقدمة صغرى والاخيرة النتيجة.

وتحتمل القضية صفة الصدق أو الكذب، أي تكون صادقة أو كاذبة، وتعني الصحة في الاستدلال أن صدق النتيجة نابع من صدق مقدماتها، فإذا كانت المقدمات صادقة كانت النتيجة صادقة.

مثال على الصدق:

كل الأردنيين عرب	مقدمة
خالد أردني	مقدمة
خالد عربي	نتيجة

إن صحة الاستدلال تكمن في لزوم النتائج عن المقدمات لزوماً ضرورياً لا مجال للشك فيه.

مثال على الكذب:

كل المسلمين يعارضون التمييز العنصري

نديمة تعارض التمييز العنصري

نديمة مسلمة (نتيجة خاطئة)

ويرجع السبب في عدم صدق النتيجة بأن المقدمة الأولى كل المسلمين يعارضون التمييز العنصري، وبالتالي فإن احتمال أن تكون نديمة من غير المسلمين الذين يعارضون التمييز العنصري احتمال وارد، لذلك فالنتيجة ليست لازمة بالضرورة عن مقدماتها.

ويمكن للنتيجة السابقة أن تكون صادقة اذا سار الاستدلال بالشكل التالي:

كل المسلمين فقط يعارضون التمييز العنصري

ونديمة تعارض التمييز العنصري

فإذاً نديمة مسلمة (نتيجة صادقة)

ومعنى الاستدلال أن كل من يعارض التمييز العنصري لا بد أن يكون مسلماً ونديمة تقف نفس الموقف فهي بالضرورة مسلمة.

والاستدلال السابق استدلال صحيح اذ لزمت النتيجة لزوماً حتمياً عن مقدماتها وعليه فإن الاستدلال يكون صحيحاً اذا كانت النتيجة منه لازمة عن مقدماتها لزوماً حتمياً لا مجال للشك فيه.

صفات الاستدلال:

يتصف الاستدلال بالصحة أو عدم الصحة، فهو إما أن يكون صحيحاً أو غير صحيح أو فاسد أو باطل.

والاستدلال الصحيح هو الاستدلال الذي يستوفي الشروط الخاصة بالصورة أو الهيئة (مقدمتان ورابطة ونتيجة) التي تجعل النتيجة فيه لازمة عن المقدمات دون اعتبار لمضمونها أي مضمون المقدمات.

أما الاستدلال الصائب فهو الاستدلال الذي يجب أن تتحقق فيه شروط الصحة، إضافة إلى صدق المضمون المعرفي لمقدماته ولعل الاستدلالات العلمية خير مثال على ذلك.

مثال:

كل الفلزات موصلة للكهرباء (مقدمة)

النحاس فلز (مقدمة)

النحاس موصل للكهرباء (نتيجة)

لذلك فالاستدلال الصائب هو استدلال مستوف لصورته أي عدم مخالفة أي شرط من شروط الاستدلال ومستوف لصحة مضمون المقدمات.

أنواع الاستدلال:

تقسم الاستدلالات في علم المنطق إلى ثلاثة أنواع رئيسة وهي:

الاستنباط والاستقراء والتمثيل، واليك توضيح ذلك:

أولاً: الاستدلال الاستنباطي:

الاستنباط في اللغة يعني الاستخراج أي استخراج الشيء الكامن من تحت سطح الأرض، فيقال استنباط الماء من باطن الأرض أو استنباط النفط، والاستدلال الاستنباطي هو الاستدلال الذي تكون النتيجة فيه كامنة في المقدمات، فالجهد المبذول في عملية الاستنباط هو استدلال تكون النتيجة فيه كامنة في المقدمات، فالجهد المبذول في عملية الاستنباط هو إظهار النتيجة التي كانت كامنة غير ظاهرة في مقدماتها، وأن النتيجة في الاستنباط لا تزودنا بمعرفة جديدة لم نكن نعرفها من المقدمات.

مثال:

كل الطيور تبيض	(مقدمة)
والببغاء طير	(مقدمة)
فإذن الببغاء تبيض	(نتيجة)

وذلك يعني أنه اذا كانت كل الطيور بلا استثناء تبيض وكان الببغاء طيراً فإن الحكم الذي وصفنا به الطيور وهو أنها تبيض ينطبق على الببغاء، والنتيجة لم تكن ظاهرة في المقدمة، وكل ما فعلناه هو أننا استخرجناها من المقدمات.

يستخدم الاستدلال الاستنباطي بصورة أساسية في الرياضيات، ولهذا لا يعني أن العلوم الأخرى لا تستخدم الاستنباط، ولكن ليس بصورة رئيسة كما هو الحال في الرياضيات.

أنواع الاستدلال الاستنباطي:

ينقسم الاستدلال الاستنباطي من حيث الشكل إلى ما يلي:

١ . **الاستدلال الشرطي او الافتراضي:** ويتكون من مقدمة كبرى مصاغة بشكل افتراضي ومقدمة صغرى هي قضية حملية ونتيجة يستدل عليها من المقدمتين، أما المقدمة الكبرى فهي قضية شرطية تتكون من شرطين يرتبطان بصيغة شرطية.

مثال:

اذا درست فإنك سوف تنجح	(مقدمة كبرى)
أنت تدرس	(مقدمة صغرى)
اذاً أنت سوف تنجح	(نتيجة)

وتكون النتيجة صادقة اذا إفترضنا صدق المعلومات الواردة في المقدمتين.

٢ - **الاستدلال الحملي:** ويتكون من مقدمتين (صغرى وكبرى) ونتيجة، وذلك على شكل جمل خبرية تتكون من مبتدأ وخبر، وتتضمن القضية الحمليه حكماً واضحاً، إما لإثبات صفة أو معلومة للخبر عنه (المبتدأ أو حامل الصفة)، كأن نقول اللحم غذاء مفيد، أو لنفي الصفة أو المعلومة كقولنا اللحم غذاء ليس كافياً.

وتنقسم القضايا الحملية من حيث طبيعة العلاقة بين الموضوع والخبر إلى أربعة أنواع وهي كما يلي:

أ- قضايا تكون العلاقة فيها بين الموضوع والخبر إيجابية عامة وتسمى بكلية موجبة، مثل: كل العرب أحرار.

ب- قضايا تكون العلاقة بين الموضوع والخبر فيها إيجابية خاصة أو جزئية وتسمى بالقضايا الجزئية الموجبة، مثل: بعض العرب أحرار.

جـ- قضايا تكون العلاقة فيها بين الموضوع والخبر قضايا سالبة، مثل: كل العرب ليسوا أحراراً.

د- قضايا تكون العلاقة بين الموضوع والخبر سلبية خاصة أو جزئية سالبية. مثل: بعض العرب ليسوا أحرار.

ويمكن تلخيص ذلك كما يلي:

- قضايا كلية موجبة
- قضايا كلية سالبة
- قضايا جزئية موجبة
- قضايا جزئية سالبة

أمثلة:

قضايا كلية موجبة:

كل العرب أحرار

كل الأحرار مسلمون

كل العرب مسلمون

(نتيجة استدلال صحيح ولكنه غير صائب)

قضايا جزئية موجبة:

كل العرب أحرار

بعض الأحرار أفارقة

بعض العرب أفارقة

قضايا كلية سالبة:

ليس كل عربي مسلماً

ليس كل مسلم أفريقياً

ليس كل عربي أفريقياً

قضايا جزئية سالبة:

ليس كل هندي مسلماً

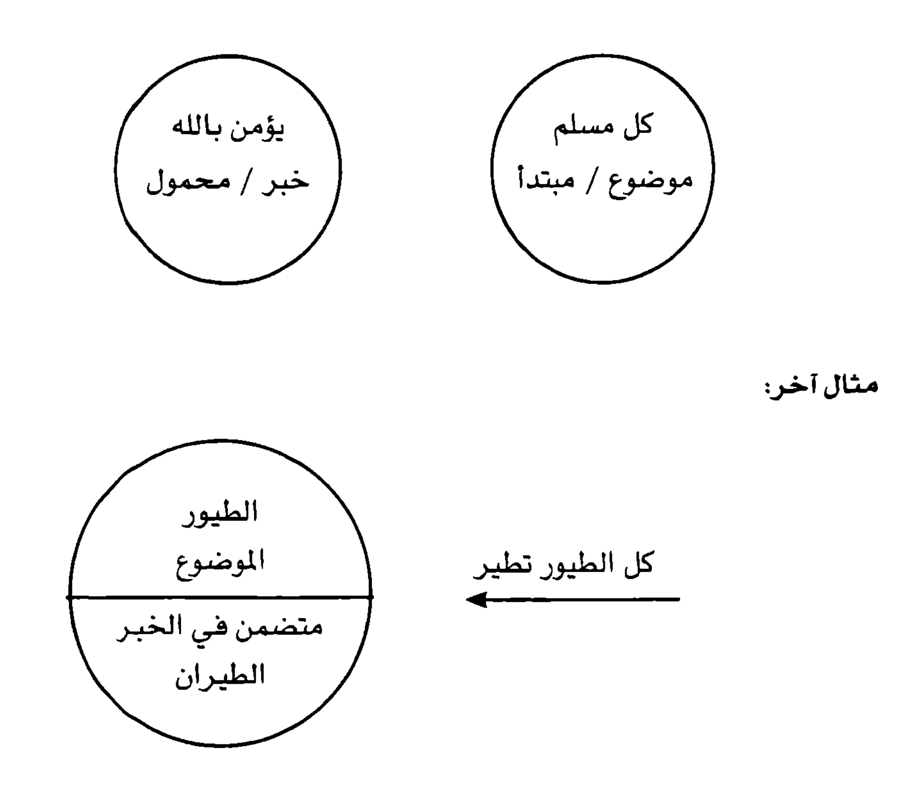
بعض المسلمين هنود

بعض الهنود مسلمون

وتجدر الإشارة بأنه في القضايا الموجبة تكون فئة الموضوع (المبتدأ) متضمنة في فئة المحمول.

مثال:

كل مسلم يؤمن بالله وتعني بأن المسلمين جميعهم مؤمنون.



مثال آخر:

وتكون فئة الموضوع (المبتدأ) مستثناه أو غير داخلة في فئة المحمول (الخبر) وذلك في القضايا السالبة.

مثال:

ليس كل عربي مسلم: أي استثناء بعض العرب من الإسلام.

ولإجراء عملية الاستدلال بين قضايا كلية وجزئية سالبة وموجبة، ينبغي مراعاة القواعد التالية:

عندما تكون القضيتان مختلفتان في الكم (بعض، كل) والكيف (+، -) معاً وعرفنا أن احداهما صادقة يمكن الاستنتاج بأن الأخرى كاذبة والعكس صحيح.

ومثال ذلك:

جميع الفواكة ثمار (ك، م)

بعض الثمار ليست حلوة (ج، س)

فإذا كانت القضية الأولى صادقة كانت القضية الثانية كاذبة والعكس صحيح.

عندما تكون القضيتان كليتين مختلفتين في الكيف، فإننا يمكن أن نتوصل إلى استدلال صحيح فقط عندما نعرف أن أحدهما صادقة.

مثال:

كل البنات ترغب في الزواج (ك، م)

ليس كل من يرغب في الزواج ناجح (ك، س)

فإذا كانت الأولى صادقة كانت الثانية كاذبة.

عندما تكون القضيتان مختلفتين في الكم ومتحدتين في الكيف فإن الأكثر عمومية تتضمن الأقل من الناحية المنطقية.

مثال:

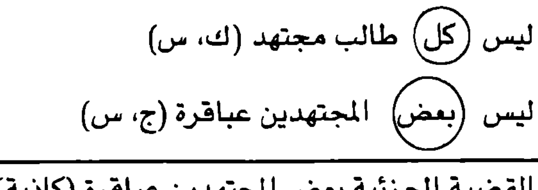
جميع الضباع تقتات على الجثث (ك، م)، فإننا نستطيع الاستدلال بشكل صحيح، بأن بعض الضباع تقتات على الجثث وعندما تكون الجزئية كاذبة فإن القضية الكلية المتحدة معها في الكيف (+،-) تكون كاذبة.

أمثلة:

(كل) عربي مقاتل شرس (ك، م)

(بعض) المقاتلين الشرسين حيوانات (ج، م)

بعض المقاتلين الشرسين حيوانات (كاذبة)



القضية الجزئية بعض المجتهدين عباقرة (كاذبة)

أخطاء الاستدلال الاستنباطي الشرطي:

١- **اخطاء في الشكل:** إن مصدر الخطأ في الاستدلال يرجع إلى الالتباس في تفسير الصفة الشرطية التي تجمع نفي المقدمة الكبرى، ذلك لأن المقدمة الكبرى تشير إلى علاقة شرطية بين مقدمتها وتاليها ولا تحمل أي علاقة مطلقة على صدق العلاقة أو عدم صدقها، وبالتالي لا يجوز تفسير العلاقة بين شقيها على أساس وضع أحدهما مكان الآخر.

مثال:

إذا وقع حادث سير، سوف تكون هناك خسائر كبيرة في الأرواح.

سوف تكون هناك خسائر كبيرة في الأرواح إذا وقع حادث سير.

مثال:

مقدمة كبرى مقدمة صغرى	سوف تكون الشوارع مظلمة (مقدمة) إذا حدث خسوف للقمر (تالي) القمر في حالة خسوف
نتيجة	إذاً الشوارع مظلمة

ماذا نلاحظ؟ نلاحظ أن المقدمة الصغرى تؤكد تالي المقدمة الكبرى، أو شقها الثاني، والاستدلال هنا غير صحيح لأن النتيجة لا تلزم بالضرورة من المقدمات،وذلك نظراً لأن الشق الأول من المقدمة الكبرى وهو سوف تكون الشوارع مظلمة لا يحصر وقوع الظلام في حالة الكسوف فقط حيث أن انقطاع التيار الكهربائي من الممكن أن يكون هو السبب أو بسبب الغيوم.

٢- **اخطاء في المحتوى:** إن عدم وضوح العلاقة بين المقدمة الصغرى وبين أحد شقي المقدمة الكبرى بصورة قاطعة هو السبب الذي يقف وراء عدم صحة الاستدلال.

مثال:

مقدمة كبرى	إذا أمطرت السماء (مقدمة) سوف نبقى في المنزل (تالي)
مقدمة صغرى	المتنبأ الجوي يتنبأ بالمطر
نتيجة	إذاً سوف نبقى في البيت

والسبب يرجع إلى أن النتيجة ليست لازمة بالضرورة من المقدمات، وذلك لأن المقدمة الصغرى تبدو مؤكدة لمقدم المقدمة الكبرى، لكن على سبيل الاحتمال لا الجزم ولأن العلاقة غامضة فإن النتيجة لا تكون صادقة.

ثانياً: الاستدلال الاستقرائي:

الاستدلال الاستقرائي هو استدلال نقوم فيه بدراسة حالات فردية لموضوع ما أو حالة معينة أو ظاهرة محددة وتفحصها، ثم نستنتج حكماً عاماً ينطبق على جميع أفراد الموضوع أو الحالة أو الظاهرة، والمعلومات المتعلقة بالحالات الفردية هي المقدمات، والحكم العام هو النتيجة، ومثال ذلك: أن يقوم الموجه التربوي بزيارة احدى الفصول المدرسية في مدرسة ما، لمعرفة مستوى طلابها في مادة ما، فيسأل بعض الطلبة بعض الأسئلة ويحصل على اجابات عليها، ومن خلال ذلك يصدر حكماً على مستوى الطلبة كأن يقول بأن مستواهم ممتاز أو جيد أو ضعيف.

والموجه في هذه الحالة كان استقراءه ناقصاً لأنه لم يسأل جميع الطلبة بل سأل بعضهم وعليه فإن الاستقراء الناقص هو دراسة بعض حالات ظاهره ما أو بعض أفراد موضوع معين واستنتاج حكم عليه، وقد يكون العكس حيث يجري الموجه إختباراً للطلبة جميعهم ويقوم بتصحيح أوراقهم ومن ثم يتوصل إلى حكم على مستواهم وهذا هو

الاستقراء التام، الذي هو دراسة جميع حالات ظاهرة ما، أو أفراد موضوع معين ومن ثم التوصل إلى حكم عام عليهم، ويستخدم الاستدلال الاستقرائي في مجال العلوم الطبيعية والانسانية، وعلم الاقتصاد.

وتجدر الإشارة بأن الاستقراء التام نادر الحدوث في مجال العلوم الانسانية والطبيعية حيث يتعذر على المستقرئ دراسة جميع حالات الظاهرة، وعلى سبيل المثال فإن الشخص الذي يريد ان يدرس قوة دم مفحوص فإنه يأخذ فقط بعض القطرات من دمه ويقوم بفحصها ليعمم الحكم على دم المريض. وكذلك من أراد أن يدرس تلوث المياه فعليه أن يأخذ عينة من هذه المياه ليدرسها ويصدر حكمه عليها إما بالتلوث أو عدمه.

وتجدر الإشارة بأنه كلما كانت الحالات الفردية المدروسة أكثر عدداً وتمثيلاً لجوانب الظاهرة المبحوثة كانت النتائج التي سنتوصل إليها أكثر دقة.

أخطاء الاستدلال الاستقرائي:

إن أخطاء هذا الاستدلال تنحصر في النواحي غير الصورية المرتبطة بمادة الاستدلال، واجراءات العمل المستخدمة في الوصول إلى التعميم أو الفرصة الاستقرائية بعكس الاستنباط.

ويصف بعض الباحثين أخطاء الاستدلال الاستقرائي كما يلي:

١. **اخطاء العينة (Sample Errors)**: ونعني بذلك بأن عدد أفراد العينة المدروسة قليل جداً بحيث أنه لا يمثل جميع أفراد الدراسة، كأن يدرس الدارس حالة أربعة طلاب من مدرسة يبلغ عدد طلابها ٣٠٠ طالب ليتوصل إلى حكم ما، وقد يعتمد الدارس على معلومات من ذاكرته لها علاقة بالموضوع المدروس ويتحيز الدارس إلى تأييد الفرضيات التي وضعها واعتماد أدلة على ذلك.

٢ـ **اخطاء في عدم استخدام الباحث لكل المعلومات المرتبطة بالفرضية**: حيث يهمل المعلومات السلبية لإثبات أو نفي فرضية ما، وكذلك لجوء الباحث إلى تجاهل المعلومات الإحصائية المجردة أو تمسكه بفرضية غير محتملة لا تدعمها البيانات.

٣. **أخطاء الاستدلال الناجمة عن عوامل اجتماعية**: كأن يتحيز الباحث في تعميم

الفرضيات الذاتية وعدم احتكامه للموضوعية وتفضيله لآرائه ومعتقداته، وعدم اعتبار آراء الآخرين. وقد يعود السبب إلى مبالغة الباحث في تقييم معارفه في العديد من الموضوعات والتردد بالاعتراف بنقاط ضعفه أو حاجته إلى رفع مفهومه عن ذاته أو محاباته لنفسه في تقييم الادلة واستخدامها بمعايير مزدوجة للمحافظة على مكتسباته.

ثالثاً: الاستدلال التمثيلي:

وهو استدلال نقوم فيه بنقل وصف معين أو حكم ما من حالة معينة إلى حالة أخرى لما بين الحالتين من أوجه شبه، وغالباً ما تكون نتيجة هذا الاستدلال ظنية.

مثال:

شخص أ - يشرب النعناع لإيقاف الصداع.

شخص ب - يشرب النعناع لإيقاف الصداع كالشخص (أ).

أي أننا طبقنا حالة ب على أ.

إن وجه الشبه بين الحالتين هو الصداع. وفي حياتنا العامة كثيراً ما يستخدم بعض المرضى أدوية أصدقائهم أو أصدقائهم يصفونها لبعضهم بعضاً عند تشابه حالاتهم المرضية، ويستخدم هذا النوع من الاستدلالات في مجال الفلسفة والفقه والقانون والعلوم الطبيعية. وفي مجال العلوم الطبيعية قد يجري أحد الطلاب تجربة على تفاعل فلز كالحديد مع أحد الأحماض بطريقة ما ونواتج ما ويفترض في معدن كالنحاس نفس النتائج، وهذا غير صحيح.

وفي مجال الفقه يستعمل الفقهاء هذا النوع من الاستدلال على الحالات المتشابهة للتوصل إلى حكم يكون قد ورد بشأنه حكم في القرآن الكريم أو السنة النبوية، ولكنهم يفترضون الأصل أي الحالة المنصوص على حكمها في القرآن والسنة.

مغالطات الاستدلال:

المغالطة استدلال يبدو في الغالب كأنه استدلال صحيح أو صائب لكنه في واقع الحال غير ذلك لأنه ينطوي على غلط ما، وسنعرض الآن أبرز أنواع المغالطات مغالطات الاستدلال الصائب.

وتشمل مغالطات الاستنباط والاستقراء والتمثيل والتي سنوضحها كما يلي:

أولاً: مغالطات الاستنباط:

وتشمل هذه المغالطات مايلي:

- المغالطات الصورية.
- المغالطات المادية.
- المغالطات الصورية والمادية معاً.

وسنتناولها ببعض الشرح والتوضيح:

١- المغالطات الاستنباطية الصورية:

وهي ترجع إلى خلل في صورة الاستدلال أو هيئته وهي كما يلي:

أ. **مغالطة المقدمتين السالبتين**: حيث (لا نتاج من سالبتين أي لا نتيجة من مقدمتين سالبتين).

مثال:

كل انسان ليس جماداً (مقدمة سالبة)

وكل نبات ليس انساناً (مقدمة سالبة)

فإذاً، كل نبات ليس جماداً

وسبب الخطأ أو الغلط (Error) هو أن النتيجة ليست لازمة لزوماً حتمياً عن مقدماتها. والغلط هنا صوري شكلي لامادي حيث لا توجد صلة بين أفراد الجنس الأول والثاني (الإنسان والجماد) في المقدمة السالبة الأولى، ولا أية صلة بين

النبات والانسان في المقدمة السالبة الثانية فلا صلات بين الانسان والجماد والنبات.

ب. **مغالطة المقدمتين الجزئيتين**: (لا نتاج من جزئيتين) أي أننا لا نصل إلى نتيجة صحيحة الاّ إذا كانت كل من مقدمتي الاستدلال قضية جزئية فيتعلق الخبر في القضية الجزئية بجزء من المخبر عنه بينما يتعلق الخبر في القضية الكلية بجميع أجزاء المخبر عنه.

مثال:

بعض النبات سام (مقدمة جزئية)

بعض الخضروات نبات (مقدمة جزئية)

نتيجة: بعض الخضروات سام

وسبب الغلط هو أن المقدمة الأولى تنص على أن بعض النباتات (لا كلها) سام ولم تتطرق إلى بعضها الآخر، والمقدمة الثانية تنص على أن بعض الخضروات لا كلها نبات، ولم تتطرق إلى بعضها الآخر. وبما أن كلا المقدمتين تحدثنا عن أبعاد الشيء (أجزاء منه) غير محددة فلا ندري أي جزء من الخضروات الذي تناولته المقدمة الثانية وهل هو الجزء نفسه من النبات السام الذي تناولته المقدمة الأولى أو غيره؟ لذلك فالنتيجة ليست أكيدة وهي احتمالية، وهي ليست لازمة عن مقدمتها، وبالتالي فالاستدلال غير صحيح، وإنما هو مغالطة.

٢. مغالطات الاستنباط المادية:

ويرجع الغلط فيها إلى كذب في واحدة من مقدمات الاستدلال أو أكثر ومنها ما يلي:

أ . **مغالطة اللفظ المشترك**: أي اللفظ الذي يدل على معنيين مختلفين أو أكثر.

ومثال ذلك: لفظ عين فهي تعني عين الانسان وتعني عين الماء وتعني الجواسيس أو العضو في مجلس الأعيان، فإذا ما استخدمت مثل هذه الألفاظ المشتركة في

استدلال ما بالمعنى نفسه فإنها تكون سبباً للغلط، أو إذا استخدمت في أكثر من معنى كانت سبباً في الغلط.

مثال:

كل سليم يجب أن يُعالج على الفور (مقدمة)

جهاز الحاسوب سليم (مقدمة)

جهاز الحاسوب يجب أن يعالج على الفور (نتيجة)

فكلمة سليم في المقدمة الأولى تعني الشخص الملدوغ من الأفعى.

وسليم في المقدمة الثانية تعني صالح للاستعمال، والنتيجة مغالطة سببها اللفظ المشترك المختلف في المعنى.

ب. **استخدام اللفظ في الاستدلال بمعنيين حقيقي ومجازي**: وفي هذه الحالة تقع المغالطة إذا استخدمنا لفظاً في استدلال ما مرّة بمعناه الأصلي، ومرة بالمعنى المجازي.

مثال:

السبع يأكل الحيوانات الأخرى (مقدمة)

محمود سبع (مقدمة)

محمود يأكل الحيوانات الأخرى (نتيجة)

إن سبب المغالطة المعنى المجازي لكلمة سبع التي تعني في المقدمة الأولى الأسد وفي الثانية أن محمود شجاع كالسبع أو الأسد.

مثال آخر:

القمر يدور حول الأرض

إنعام قمر

إنعام تدور حول الأرض

٣. مغالطة التركيب:

ونعني بذلك نقل حكم أو وصف من أجزاء شيء مركب إلى الشيء المركب نفسه أو عكس ذلك فتنقل حكماً أو وصفاً من شيء مركب إلى كل جزء من أجزائه.

مثال:

كل دارس في هذا الصف مجتهد

فإذاً هذا الدارس قوي

وسبب المغالطة هنا ناتج من إهمال عوامل أخرى في hجتهاد الفريق كالتعاون فيما بينهم مثلاً:

مثال:

بما أن كل جزء من أجزاء هذا الجهاز خفيف

فإذاً إن هذا الجهاز خفيف

وسبب المغالطة واضح من تجاهل جمع أوزان الأجزاء معاً

ثانياً: مغالطات الاستقراء:

وتشمل ما يلي:

١. **مغالطة الملاحظة غير الكاملة**: إن مصدر الخطأ هنا يرجع إلى قصور في مصدر الشيء المراد استقراؤه، وإن سبب الخطأ قد يعود إلى الحواس أو الأجهزة.

ومثال ذلك أنه إذا قام بعض الباحثين بدراسة نمو الأطفال وتسجيل أوزانهم كل شهر وبعد عامين توصلوا إلى نتيجة عامة لبحثهم، لكنه تبين بعد ذلك أن الميزان كان به عطل، وعندها طعن المسؤولون عن البحث في هذه النتيجة.

٢. **مغالطة التعميم المتسرع**: والمقصود بذلك دراسة حالات قليلة غير ممثلة لظاهرة ما، وبناء حكم عام عليها فيكون بذلك قد حدث تسرع في التعميم.

ومن أمثلة ذلك أنه اشترى شخص ما سيارة كورية كثيرة الأعطال فقال هذه السيارة كورية، إذاً هي كثيرة الأعطال.

والجدير بالذكر أنه كلما زادت الحالات المدروسة كان الحكم العام الذي نصل إليه بواسطة الاستدلال الاستقرائي أوثق وأدق وأبعد عن الغلط.

ثالثاً: مغالطات التمثيل:

قلنا إن الاستدلال التمثيلي يقوم على نقل وصف أو حكم من حالة معينة إلى أخرى، لوجود وجه من الشبه بينهما، وتكون النتيجة في هذه الحالة غير يقينية، وأغلب المغالطات ترجع إلى أن وجه الشبه بين الأشياء في هذا النوع من الاستدلال هي عرضية (Hazzardly)، أي غير جوهرية.

وإليك أبرز هذه المغالطات:

١. **مغالطة التمثيل غير الدقيق:** ومثاله ما يلي: المقروص يخاف من جرّة الحبل: ومعناه أن الذي لدغته أفعى ذات مرة يخاف من الحبل الذي يجر على الأرض، فكأنه أفعى (وجه الشبه الجر على الأرض والطول).

٢. **مغالطة اعتبار نتيجة التمثيل يقينية:** كما أشرنا أن نتيجة الاستدلال التمثيلي ليست يقينية بل ظنية.

ومثاله ما يلي: نظام الدولة يجب أن يشبه نظام الكون ونظام الكون متدرج من الأعلى إلى الأدنى، لذلك ينبغي من وجهة النظر هذه أن يكون للدولة طبقات متدرجة من الأعلى إلى الأدنى.

وسبب الخطأ أنه تم تمثيل الدولة بالكون وأن نظام الدولة يجب أن يتكون من طبقات متدرجة.

وفي علم الفقه، فإن الاستدلال التمثيلي ليس يقينياً تماماً لأنه يقوم على المتشابهات من الحوادث والأحكام، وهناك اجتهادات: فإذا ادعى أحد الفقهاء بأن رأيه دون آراء غيره من الفقهاء هو السديد كان مخطئاً أي أنه وقع في مغالطة اعتبار نتيجة التمثيل يقينية.

الفصل التاسع

مهارات التفكير فوق المعرفية

الفصل التاسع
مهارات التفكير فوق المعرفية

تمهيد:

تتبيّن مهارات التفكير فوق المعرفية من خلال توضيح هذا المفهوم، وتعداد مهاراته المتمثلة في التخطيط والمراقبة والتحكم والتقييم، ولذا يقدم هذا الفصل مجموعة من التدريبات اللازمة لهذه المهارات، ومن ثم الإشارة إلى طرق تعليمها للمتدربين، مع التوقف عند أهم الاستراتيجيات المستخدمة لإنجاح هذه المهارة.

المفهوم:

ترتبط مهارات التفكير فوق المعرفية بنظريات الذكاء والتعلم، واستراتيجيات حل المشكلة واتخاذ القرار، حيث أجريت الدراسات على العاديين والموهوبين وذوي القصور العقلي بهدف مقارنة مستويات مهارات التفكير فوق العرفية.

إن ذوي القصور العقلي يتصرفون بصورة نمطية وكأنهم لا يعون ما ينبغي عمله أو إتباعه من استراتيجيات أو أساليب لحل المشكلة، علاوة على أن ادارتهم لسلوكياتهم الذاتية في مواجهة متطلبات حل المشكلة ليست فعالة كما هو الحال لدى العاديين والموهوبين.

وقد يشير مفهوم مهارات التفكير فوق المعرفية إلى عمليات تحكم عليها تهدف إلى التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد في حل المشكلة أو إلى «مهارات تنفيذية مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة في حل المشكلة»أو إلى «أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يبقي على وعي الفرد لذاته ولغيره أثناء التفكير في حل المشكلة» أو إلى «قدرة الفرد على التفكير في مجريات التفكير» أو «التفكير بصوت عال أو الحديث مع الذات بهدف متابعة ومراجعة نشاطات حل المشكلة».

إن مهارات التفكير فوق المعرفية هي مهارات عقلية معقدة تعتبر من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات وتنمو مع التقدم في العمر والخبرة، وتقوم بمهمة

السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة الموجهة لحل المشكلة واستخدام القدرات المعرفية للفرد بشكل فاعل في مواجهة متطلبات مهمة التفكير، وهي تقوم بالتنظيم والإشراف واصدار التعليمات حول كيفية السير في حل المشكلات، وهي تهدف إلى رفع مستوى استقلالية تفكير المتعلم وفاعليته في ممارسة التفكير الموجه ذاتياً.

إنها تحسن في مستوى الاستدلال التمثيلي والاستيعاب القرائي والشفوي لديهم، كما أنها تدير نشاطات التفكير وتوجهها عند انتقال الفرد في موقف حل المشكلة أو اتخاذ القرار وتشمل هذه المهارات التخطيط والمراقبة والتقييم، حيث تنقسم كل مهارة إلى مهارات فرعية كما يلي:

التخطيط:

ويشمل التخطيط ما يلي:

١ ـ اختيار استراتيجية التنفيذ.

٢ ـ ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.

٣ ـ تحديد العوائق المحتملة.

٤ ـ تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.

٥ ـ التنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة.

المراقبة والتحكم:

وتشمل المراقبة والتحكيم مايلي:

١ ـ الاحتفاظ بالهدف في بؤرة اهتمام الفرد.

٢ ـ الحفاظ على تسلسل الخطوات.

٣ ـ معرفة متى يتحقق هدف فرعي.

٤ ـ معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.

٥ ـ اختيار العملية المناسبة التي تتبع في السياق.

٦ ـ اكتشاف المعوقات.

التقييم:

ويشمل التقييم ما يلي:

١ - تقييم تحقق الهدف

٢ - الحكم على دقة النتائج

٣ - تقييم مدى مناسبة الأساليب المستخدمة

٤ - تقييم فاعلية الخطة

إن تعليم مهارات التفكير فوق المعرفية للطلبة بحاجة إلى إعداد، إذ ليس من المعقول أن يتم تدريب الطلاب عليها بدون مرورهم بمراحل سابقة تعتبر متطلباً سابقاً، طالما أنها تمثل تعليمهم السيطرة على أفكارهم بدون أن يكونوا قد تدربوا على مهارات التفكير الأساسية.

وتجدر الإشارة بأن أفضل فترة لتعليمهم مثل هذه المهارات هي المرحلة الثانوية، وتبدأ مرحلة الإعداد خلال سنوات الدراسة في المرحلة الأساسية لأنها تساعد على ترسيخ بعض الممارسات الهامة التي ينبغي اتباعها في مرحلة التعليم المباشر لمهارات التفكير فوق المعرفية وعلى سبيل المثال على هذه الممارسات التوقف عن النشاطات التفكيرية بين الحين والآخر للتأمل فيما تم انجازه عن طريق التساؤل من مثل: (ما الهدف من هذا النشاط؟ هل الخطة مناسبة؟ هل أنا في طريقي إلى بلوغ الهدف؟ كيف يمكن التحقق من صحة الحل؟... إلخ).

وتجدر الإشارة بأنه لشيء هام إتاحة الفرص أمام الطلبة أثناء مرحلة الإعداد لتبادل الأفكار فيما بينهم أثناء قيامهم بحل المشكلات أو بعد انتهائهم من ذلك، أي إتاحة الفرصة للتأمل في نتاجات تفكيرهم وتقييم ما تم انجازه ومراجعة خطوات عملهم وخططهم.

التدريبات اللازمة لهذه المهارات:

إن أهم ما يحتاجه الطلبة هو مهارة الاستماع للآخرين وتقبل وجهات نظرهم والمرونة في الأخذ والعطاء وعدم التعصب لآرائهم، ومن أهم التدريبات التي تهيئ الطلبة للوصول إلى هذه المرحلة ما يلي:

أولاً: الاختيار الواعي (Aware Choice):

يهدف هذا النشاط إلى إتاحة فرص الاختيار في الموقف التعليمي بحيث يختار الطلبة من بين بديلين أو أكثر، ويتطلب منهم تحديد النتائج المترتبة عن كل اختيار ثم وضع محكات للاختيار وهذا يساعدهم على التنبؤ بالأفكار أو المواقف المحتملة، ومن أمثلة هذه التمارين:

١ ـ تعريف الطلبة بأسئلة موضوعية (إختيار من متعدد).

٢ ـ مقارنة اعلانات للدعاية لشركات تجارية مختلفة.

٣ ـ تعريض الطلبة للاختبارات.

٤ ـ الطلب من الطلبة رصد أخطاء قواعدية في نص قرائي.

مثال: للتخفيف من أخطار تلوث الهواء ما يلي:

١ ـ اقلاع المدخنين عن التدخين.

٢ ـ الحد من استعمال المبيدات الحشرية.

٣ ـ الحد من استعمال المدافئ التي تعمل على الكاز والسيارات التي تعمل على الديزل.

٤ ـ عدم حرق النفايات واتلافها بطرق أخرى.

فلو اختار الطالب البديل الثاني وهو (الحد من استعمال المبيدات الحشرية) والنتائج المترتبة على ذلك في رأيه على سبيل المثال:

١ ـ تلف بعض المحاصيل الزراعية.

٢ ـ رداءة المحصول الزراعي.

٣ ـ قلة التصدير.

٤ ـ انتشار الحشرات الضارة بالنباتات.

ثانياً: معرفة الذات (Self - Awarenes):

إن معرفة الذات شيء مهم لكل فرد حيث أنها تساعد على تحديد ميوله وقدراته واستعداداته وتفضيلاته وطموحاته وخططه المستقبلية في العمل والزواج وفي كثير من نشاطاته، وما يُحب وما لا يحب وما هو نافع أو غير نافع وما هو له قيمة وما ليس له قيمة...الخ. يطلب المدرب من الطلبة وضع اختياراتهم ضمن فئات مختلفة لها علاقة بمعرفته لذاته.

مثال:

إذا كانت اختيارات الطالب كما يلي:

احب الرياضيات

اكره الرياضيات

اكره التدخين

الفئات

أحب	السبب
أحب الرياضيات	لأنها مادة علمية ولأنني اريد أن أصبح مهندساً وأعمل في عمل له قيمة في المجتمع وأحصل على مردود مادي عال.
أكره التدخين	لأنه ضار بصحتي وصحة الآخرين ويسبب لي أمراض خطيرة، أنا في غنى عنها أصلاً.

ثالثاً: إعادة الصياغة:

ويهدف النشاط إلى تدريب الطلبة على التحقق من مدى فهمهم وادراكهم لما يسمعون أو يلاحظون من خطط زملائهم ونشاطاتهم خلال انشغالهم بوضعها وقادتهم لما يحدث، وذلك عن طريق مطالبتهم بإعادة صياغة وشرح هذه النشاطات بكلماتهم وأفكارهم، ويكلف الطالب بتحديد هدف لمشروع أو عمل يريد تنفيذه، واقتراح خطة ثم الطلب من بعض الطلبة عرض أهداف المشروع وخطة التنفيذ، ويطلب من آخرين إعادة عرض الأهداف وخطة التنفيذ بلغتهم وأفكارهم الخاصة.

إن هذا التمرين يشبه تدريب المتدرب على التعلم عن طريق المحاكاة أو التقليد (Modling)، حيث أن عليه أن يراقب ويشاهد ما يحدث أمامه فهو بحاجة إلى مهارة الانتباه، ثم الاحتفاظ بما شاهده من مهارات وحركات وحفظ وإجراءات، ثم قدرته على استدعاء ما شاهده وتطبيقه على الواقع بطريقته الخاصة في موقف آخر.

وتجدر الإشارة بأن للتغذية الراجعة دوراً هاماً في عملية تعليم الطلبة، هذا النشاط يجب عدم أغفاله.

مثال: أُطلب من الطالب أن يستمع إلى هذا النص ثم اطلب منه أن يعيد صياغته بكلماته الخاصة (للتحقق من مدى فهمه للنص):

«أحب من الناس العامل الذي يصنع من لا شيء شيئاً، والذي يكسب رزقه بعرق جبينه، والذي يستغل وقته في أعمال مفيدة تريح الآخرين وتدخل على قلوبهم السعادة والسرور، يعمل في أعمال الصحة والنظافة والبناء والفن والموسيقى والنحت والهندسة والإعمار. أحب من يعمل في انارة عقول الناس بالعلم ومحاربة الجهل، أحب من يعمل من أجل الحرية والعدالة والمساواة وتحرير الأوطان وتربية النشء وشحذ الهمم واصلاح المجتمعات ونقد عيوبها لتنمو إلى مصاف الشعوب والأمم الراقية في الدين والإيمان والعلم».

اطلب من الطالب إعادة صياغة ما سمعه من أفكار جاءت في النص بكلماته الخاصة.

رابعاً: التأمل في كيفية الوصول إلى الحل:

يهدف هذا التمرين إلى توقف الطلبة عن التفكير أثناء قيامهم بحل مشكلة ما، وذلك لمناقشة المراحل التي قد مروا فيها، كأن يسألهم أو أن يسألوا أنفسهم: (أين نحن الآن من الحل؟ هل نحن في طريقنا الصحيح للحل؟ هل نحن قريبون أم بعيدون عن الحل؟.هل خطواتنا السابقة تؤدي إلى الحل الصحيح؟ وما هي الخطوات التي يجب أن نضيفها أو نحذفها؟ وماذا علينا أن نعمل؟ما هي الخطوات التالية أو اللاحقة؟ ما هي توقعاتهم عن الحل؟).

وفي نهاية النشاط يقوم المعلم بإتاحة الفرصة للطلاب كي يتأملوا فيما تم إنجازه، وهل ما أنجزوه كان دقيقاً؟ وهل اختلف تفكيرهم أثناء الحل وعدلوا منه؟ أو هل انتبهوا إلى صعوبات واجهتهم؟ إنها عملية تفحص الفرد لما يقوم به لكي يتابع مسيره أو يغير منه كالشخص الذي يريد أن يصلح عطلاً في سيارته اعترضه أثناء مسيره حيث يقوم بعملية إصلاح العطل وبعد ذلك يتوقف برهة ويتساءل: هل ما فعلته صحيحاً؟ هل سوف تعمل السيارة؟ ماذا علي أن اعدل في عملي لإصلاح العطل؟هل أصل هذا السلك بكذا؟ هل اشد هذا البرغي؟ هل أغير موقع هذا السلك إلى مكان آخر؟ هل هذا سيساعدني للوصول إلى هدفي؟

مثال:

اطلب من الطالب أن يضع عصاً طويلة من قطعتي عصا قصيرتين. دع الطالب يحاول ذلك وأثناء محاولاته اطلب منه التوقف ليتأمل ماذا فعل؟ وهل ما فعله سيمكنه من الوصول إلى الحل؟ ألا وهو صنع عصا طويلة.

إن عملية التأمل سوف تتيح له فرصة للبحث عن معينات الحل كاكتشاف وجود تجويف في أحدهما بحيث يمكنه من وضع احدى قطعتي العصا فيه كما فعل قرد كوهلر عندما وصّل قطعتي العصا معاً للوصول إلى الموزة التي كانت في أعلى السقف.

خامساً: وصف مسار التفكير كتابة:

يهدف التمرين إلى تدريب الطلبة على التعبير عن افكارهم وهم يحاولون حل المشكلة كتابة.

يطلب المعلم من الطالب أن يكتب فقرة تلخص أفكارك عن سير عملك في حل هذه المشكلة. وقد تأخذ الإجابة بعض الأشكال التالية:

١ - إنني أعمل بشكل جيد وكل شيء يسير على ما يرام.

٢ - إنني أسير بشكل خاطئ وإن عليّ أن أعدل من حلولي.

٣ - كان عليّ أن أتفحص كل شيء في الخطة قبل البدء بالعمل.

٤ - إنني أسير في طريق مظلم عليّ أن أسال المعلم ماذا سأعمل.

٥ - إنني بارع في حل المشكلات.

٦ - إنها عملية مزعجة، سأتوقف وأرتاح وأعاود المسير.

سادساً: وضع الخطط (Putting plans):

يهدف التمرين إلى اعداد الطلبة إلى وضع خططهم الدراسية التي تضمن لهم النجاح والتفوق، ويكلفهم بوضع خطط لنشاطاتهم الدراسية وغير الدراسية كالترويحية والرياضية، بحيث تشتمل الخطط على مجال النشاط ونوعه وأهدافه، ثم وضع الخطوات التي توصل للنشاط وتحديد الصعوبات المتوقعة ووضع الوسائل التي توصل إلى الحل ووضع معيار لقياس نجاح أو فشل للنشاط، وتحديد الزمن الذي يحدث فيه النشاط ومكانه وتكلفة النشاط، ومن سوف ينجز النشاط ومن ثم تقييم النشاط.

واليك هذا المخطط لمساعدتك في التخطيط لنشاطاتك الدراسية وغير الدراسية:

مثال:

المجال	الهدف	خطوات العمل	تحديد موعد للانجاز	مع من ينجز النشاط	تكلفة الانجاز	المعيار	التقييم
الدراسة	النجاح في الامتحانات وانهاء الدراسة والالتحاق بعمل.	اعداد برنامج دراسي يراعي الدراسة اولاً باول واوقات الاستحراحة. دراسة ما شرحه المعلم أولاً بأول. التحضير للدرس القادم. حلّ الوظائف المنزلية. المراجعة المستمرة. تقيم ما درسته.	كل يوم في المنزل وساحة المدرسة.	بالاستعانة مع المرشد التربوي.	-	عدد الامتحانات التي نجحت بها.	بذل المزيد من الجهد للحصول على علامات أعلى.

سابعاً: تشجيع الطلبة على التفكير بصوت عال:

يهدف النشاط إلى حث الطلبة على مساءلة أنفسهم قبل العمل في حل المشكلة وأثناء الحل وبعد الانتهاء منه بشكل متكرر؛ لاستيضاح ما يفعلونه أو ما سيفعلونه، ولكي يبقى مستوى تفكيرهم متيقظاً، ولكي يقوموا بنشاطاتهم الفكرية بشكل فاعل، حيث يصف الفرد حالته قبل القيام بالنشاط وأثناء النشاط وبعد النشاط.

مثال:

قبل النشاط	أثناء النشاط	بعد النشاط
الفرد متحفز للنشاط والقيام بحل المشكلة. أنا متأهب لحل المشكلة.	أهيب بالكل و أتردد في حل النشاط لقد تقاعست عن الحل وأنا متردد	لقد فشلت في الحل عليّ أن أحاول من جديد .

وصف عبارات المتدرب الذاتية لحل مشكلة

قبل الحل	أثناء الحل	بعد الحل
عليّ أن أفعل أقصى جهودي لحل المشكلة وأن لا أصاب بالكسل والتردد وأن احاول جميع الوسائل التي توصلني للحل وأستعين بالآخرين إذا لزم الأمر.	يجب أن أتعرف على الخطوات المتسلسة التي توصلني إلى الحل. يجب أن أعدل من الوسائل التي تؤدي إلى الحل إذا لزم الأمر. يجب أن استعرض الحلول وأضع البدائل وأختار من أفضل البدائل	عليّ أن اراجع كل ما قمت به لكي أتأكد من أنني توصلت بنجاح لحل المشكلة. هل استغرق ذلك أكثر مما يستحق؟ ماذا كان عليّ أن أفعل لأختصر الوقت والجهد والمال؟ هل أنا راض عن الحل؟ هل الحل مفيد ونافع للآخرين؟

طرق تعليم المتدربين مهارات التخطيط والمراقبة والتقييم:

سوف يتم شرح ذلك من خلال مثال تطبيقي لتعليم المرشدين التربويين هذه المهارات.

يجب أن تتحقق عند المرشدين التربويين متطلبات قبلية لتحقيق ذلك الفرض وهي كما يلي:

١ - التعرف على حاجات الطلاب الإرشادية.

٢ - قدرتهم على اختيار الوقت المناسب لتنفيذ أعمالهم.

٣ - قدرتهم على اختيار الوسائل المناسبة لإنجاز أعمالهم بنجاح.

٤ - المرونة اللازمة للعمل في انجاز النشاطات.

٥ - قدرتهم على تحديد الأهداف المنشودة.

وفيما يلي ماذا على المدرب (رئيس قسم الإرشاد) أن يفعل لتعليم هذه المهمات:

١ - يعرض المدرب الهدف الرئيسي من التدريب بعبارة إجرائية ويكتبه على مكان بارز

في مكان التدريب، كأن يقول «إن الهدف من هذا التدريب هو رفع كفاية المرشد التربوي على تخطيط ومراقبة وتقييم عمله».

٢ ـ يوزع المدرب نسخة على كل متدرب من دليل ممارسة مهارات التفكير فوق المعرفية (التخطيط والمراقبة والتقييم) ويشرح لهم طريقة استخدامه ومكوناته.

٣ ـ يوزع المدرب النشاط المنوي القيام به على المتدربين للاطلاع عليه وإعطائهم الوقت الكافي لذلك الغرض.

٤ـ يسأل المدرب المتدربين حول كيفية تنفيذ عمل الخطة.

٥ ـ يسأل المدرب المتدربين عن الصعوبات المتوقعة في عمل الخطة.

٦ ـ يوجه المدرب المتدربين إلى الدور المطلوب منهم أثناء عملية وضع الخطة من حيث مراقبة ورصد خطوات العمل.

٧ ـ يناقش المدرب المتدربين في مكونات عملية التقييم وكيفية تعبئتها بعد الانتهاء من وضع الخطة.

٨ ـ يقوم المتدربون باستكمال ملاحظاتهم المكتوبة في الدليل وفقاً لما يلي:

أ ـ الأهداف:

- رسم خطة إرشادية للعمل الإرشادي.

ب ـ الأساليب والخطوات:

- التعرف على الخطوط العريضة لرسم الخطة الإرشادية.
- التعرف على قطاعات العمل الإرشادي.
- التعرف على وضع معايير للحكم على نجاح المرشد في أداء عمله.
- تحديد موعد لإنجاز العمل المطلوب.
- تحديد مع من سيعمل لتنفيذ النشاط.
- تحديد التكلفة.

- تحديد خطوات العمل للنشاط.

جـ ـ الصعوبات المتوقعة:

- عدم تعاون بعض المعلمين مع المرشد لتنفيذ العمل الإرشادي.
- عدم وجود الوقت الكافي لإنجاز العمل.
- حدوث مشكلات جديدة تعيق العمل.

د ـ كيفية معالجتها:

- حث المعلمين على التعاون مع المرشد لإنجاز العمل.
- اختيار الوقت المناسب والكافي لإنجاز العمل.
- القيام بالأعمال الإرشادية وإنهاؤها أولاً بأول، والتعامل مع كل طارئ أولاً بأول وعدم تأجيل عمل اليوم للغد.

هـ ـ اللجوء لمعيار المراقبة:

- لجوء المرشد لفحص تنفيذ نشاطاته كأن يحدد معياراً لنجاح مقابلاته الفردية (بعدد الطلبة الذين راجعوه في هذا المجال خلال الفصل الأول من العام الدراسي).
- وضع ملاحظات قصيرة عند إجراء المرشد لأي تعديل أو إضافة مقابل كل خطوة.

و- التقييم:

ويشتمل على ما يلي:

١ ـ كتابة الأهداف التي تحققت عن طريق الإجابة على الأسئلة التالية:

- هل استكمل وضع الخطة؟
- هل هي مناسبة لحاجات الطلبة؟

٢ ـ مراجعة وتقييم الخطوات المتبعة في العمل وذلك من خلال ما يلي:

- هل كانت الخطوات المتبعة في العمل مناسبة؟
- ما هي الخطوات غير اللازمة والتي يجب حذفها أو إضافتها أو تعديلها؟
- وضع إشارة (✔) مقابل كل خطوة، وإشارة (×) مقابل الخطوات غير المفيدة.
- كتابة الصعوبات غير المتوقعة.
- كتابة النتائج غير المتوقعة التي تم الوصول إليها.

استراتيجيات تعليم مهارات التفكير فوق المعرفية:

يجب مراعاة المدرب للمراحل العمرية والمعرفية عند المتدربين كما أشرنا إليه سابقاً، ومن هذه الاستراتيجيات ما يلي:

أولاً: النمذجة (Modeling):

يعود الفضل لفكرة التعلم بالنمذجة إلى بندورا مؤسس مدرسة التعلم الإجتماعي (Social Learning theory) حيث يرى بأن أفضل طريقة لتعليم الناس المهارات المختلفة سواء كانت تربوية أو علمية هي عن طريق النمذجة، ويشترط بندورا في النموذج قدرته على التمثيل والصبر والإيحاء، ويرى بأن لعمر النموذج وجنسه ومكانته الاجتماعية دوراً في عملية التعلم ويسمى هذا التعلم بالتعلم بالقدوة أو بالنموذج.

إن أفضل دعاية كانت تقوم بها شركات السجائر للتدخين هي عرض طبيب يدخن أمام الناس أو سيدة نصف عارية تركب على حصان بجوار البحر حيث النسيم والجو المؤنس وتدخن سيجارة، وبهذا تكون شركات التدخين قد أقرنت السيجارة وتدخينها بسيدة نصف عارية وبالبحر، الأمر الذي يثير دوافع المدخن للتدخين، فالسيدة تعتبر في

هذه الحالة النموذج والمدخن هو المُقلد.

أما بالنسبة للمقلد فيجب أن يتصف بصفات منها قدرته على الإنتباه وتقليد الحركات و الأعمال، وتذكر ما تعلمه واستدعائه في الوقت المناسب وتلقي التغذية الراجعة والقيام بما شاهده من أعمال.

والنمذجة إما أن تكون حية أي ان يرى أو يشاهد المتعلم شخصاً يقوم بالعمل أو أن تكون غير مباشرة كأن يرى المشاهد فلماً على التلفزيون أو يسمع شريط كاسيت في موضوع معين، وهي كلها تشكل نماذج مختلفة سمعية أو بصرية...الخ.

ثانياً: التعلم المباشر:

وهي الطريقة المتبعة في أكثر وسائل تعليم المهارات حيث يقوم المدرب بما يلي:

١ ـ كتابة اسم المهارة المراد تعليمها على مكان بارز ويحدد النشاط المراد عرضه.

٢ ـ يعرض الخطوط العريضة لخطته مبتدئاً بالأهداف، ثم الوسائل واشراك المتدربين في وضعها عن طريق المناقشة.

٣ ـ يعرض نماذج من الصعوبات المتوقعة عند تنفيذ الخطة ويشاركه الطلبة في توقع مثل هذه الصعوبات.

ثالثاً: المشاركة الثنائية للطلبة:

يطلب المعلم أو المدرب من أحد الطلبة أن يقوم بحل لمشكلة ما بصوت عال، أي أن يفكر بصوت عال اثناء الحل، بينما يطلب من طالب ثان أن يستمع وينتبه بشكل دقيق لما يقوله زميله الأول، الأمر الذي يساعده على تعلم هذه المهارة.

وتجدر الإشارة بأن على المعلم أن يحدد المهمة بشكل واضح قبل البدء بالعمل وأن يتأكد من أن كل طالب يقوم بما هو مطلوب منه بشكل تام، وينبغي على الطالب المستمع أن يفعل ما يلي:

١ ـ استمرار تحري الدقة في أقوال شريكه وأفعاله لكل خطوة يقوم بها.

٢ ـ أن يوقف زميله في حالة اكتشافه لأي خطأ.

٣ ـ أن يقدم اقتراحاته لزميله إذا عجز عن معالجة الخطأ.

٤ ـ أن يستوقفه إذا أسرع في الحل أو إذا شعر بأنه لم يفهم شيئاً ما.

٥ ـ اعطاء زميله فرصة للمراجعة والتحقق من سلامة تفكيره.

٦ ـ حثه على مساءلة تفكيره نفسه ذاتياً.

٧ ـ التأكد من أن زميله يفكر بصوت عال في كل خطوة يخطوها.

٨ ـ طلب التوضيح حول تفكيره عند القفز من خطوة لأكثر.

الفصل العاشر

تعلم المفاهيم والمبادئ والقيم

الفصل العاشر
تعلم المفاهيم والمبادئ والقيم

تمهيد:

من خلال هذا الفصل نقدم أمثلة تطبيقية على تعليم الطفل بعض المفاهيم، وذلك عبر التعرف على صفات المفهوم وقواعده، والعوامل المؤثرة في تعلمه، ثم التطرق إلى الطرق التي يتبعها المعلم لتعليم الطلبة المفاهيم، وكذلك الاتجاهات والقيم المرغوب فيها.

تعريف المفهوم:

يقصد بكلمة مفهوم (Concept) فئة من المثيرات بينها خصائص مشتركة، وقد تكون المثيرات أشياء أو أحداثاً أو أشخاصاً أو غيرها، وعادة ما ندل على المفهوم باسم معين فتقول: (الكتاب، المساواة، المعدن، الدولة)، وجميع هذه المفاهيم تشير إلى فئات من المثيرات.

والجدير بالذكر بان بعض المثيرات لا تدل على مفاهيم حين تكون خاصة مثل كتاب التاريخ، ودولة فلسطين.

ولتحديد طبيمة المفهوم بوضوح لا بد أن تتضح معاني مجموعة من المصطلحات المرتبطة به مثل كلمة خصائص التي وردت في تعريف المفهوم.

والخاصية هي السمة المميزة للمفهوم، وهي تختلف من مفهوم لآخر، وقد يميز المفهوم الواحد اكثر من خاصية، فمفهوم المثلث الأخضر فيه خاصيتان هما الشكل واللون، والخصائص تختلف من مفهوم لآخر، أي تطرأ عليها تغيرات، هذه التغيرات تسمى «قيم الخاصية».

فخاصية اللون تدل على قيم عديدة مثل الأحمر والأبيض والأزرق.. .الخ. وكذلك الشكل له قيم عديدة مثل المربع والدائرة والمستطيل وشبه المنحرف والمعين وغيرها،

وتختلف المفاهيم في عدد قيم خصائصها وبعض المفاهيم تكون فيه خصائص ذات قيمتين، فالإنسان (مفهوم) قد يكون رجلاً أو امرأة أو أعزباً أو متزوجاً، وبعض المفاهيم الأخرى قد يكون فيها مدى من القيم فلون البرتقالة هو بين اللون الأحمر والأصفر، الأمر الذي يؤدي إلى الخلط، كأن يخلط الفرد بين الليمونة والبرتقالة على سبيل المثال،ولكن يمكن للفرد في نفس الوقت استخدام خصائص أخرى لتحديد المفهوم، مثل الشكل والحجم والملمس والطعم، وتختلف عدد الخصائص من مفهوم لآخر فالمربع الأزرق فيه خاصيتان هما: الشكل واللون والمربع الأزرق الكبير فيه ثلاث خصائص هي: الشكل واللون والحجم، وبعض المفاهيم المركبة قد يكون فيها أكثر من عشر خصائص مثل الآلة الكاتبة الدقيقة الصغيرة السوداء الجديدة المربعة النحاسية البريطانية.

وتجدر الإشارة أنه بزيادة عدد الخصائص في المفهوم تزداد صعوبة تعلمه، وان بعض الخصائص هي اكثر سيادة على غيرها أي اكثر وضوحاً، وكلما زادت الخصائص المرتبطة بالمفهوم وضوحاً كلما كان تعلمها أيسر وأسهل، فاللون والشكل لها سيادة على العدد والشكل، فعندما نقول مربع أحمر أوضح من القول مربع واحد.

إن بعض خصائص المفهوم قد تكون غامضة لذلك فإن على المعلم أن يركز عليها وعن طريق تنويع الصوت أو عن طريق إشارات اليد أو وضع خطوط تحت الكلمات الهامة أو عن طريق الوسائل التعليمية المختلفة لجعل الخصائص الغامضة أكثر وضوحاً.

وباختصار: إن المفهوم يشير إلى مجموعة من المظاهر أو الصفات التي تشترك فيما بينها بخاصية عامة أو أكثر ترتبط بقاعدة عامة.

إن قدرة الإنسان على تعميم ما تعلمه في مواقف جزئية أو محددة أو خاصة على مواقف أخرى أكثر عمومية وشمولاً وتجريداً، مكنته من تعلم المفاهيم.

وللمفاهيم فوائد عديدة منها تزويد الفرد بنوع من الثبات أو الاتساق عند تفاعله مع المثيرات البيئية المختلفة فهي تساعده على تجاوز تنوعاتها اللامتناهية، وتمكنه من معالجة الأشياء والحوادث والمواقف والأفكار من خلال بعض الخصائص المشتركة التي تؤهلها للإنتماء إلى صنف معين، فعندما يتعلم الطفل مفهوم (كرة) يكون قادراً على

اطلاق هذا المفهوم على مجموعة متنوعة من الأشياء المحددة، تكون أعضاء مجموعة واحدة، أي أنه بسبب بعض المظاهر المشتركة بينها تؤلف أمثلة على هذا المفهوم، أما إذا استعمل الطفل كلمة (كرة) للإشارة إلى كونه مفهوم واحد فقط فإن ذلك يشكل دليلاً على عدم تمكنه من تعلم ذلك المفهوم لأنه يجب أن يستخدم هذه الكلمة للإشارة إلى أية كرة بغض النظر عن صاحبها أو حجمها أو لونها أو المادة المصنوعة منها، وهو لا يستطيع أن يكتسب هذا المفهوم بدون تطبيقه على عدد محدد من الأمثلة بشكل صحيح، وأن يميز تلك الأشياء والحوادث التي لا تندرج تحته أو لا تشكل جزءاً منه، أي أن يستبعد كافة الأشياء غير الكروية. ومفهوم الإنسان، أنه مفكر ناطق يتنفس ويتغذى ويتكاثر وله حضارة، وهذا يستثني الحيوان من الدخول في هذا المفهوم لأن الحيوان غير ناطق ولا مفكر وليست له حضارة، وهذا يقودنا إلى ما يسمى بالمفهوم والصدق فالمفهوم يصدق إلى حد ما بما فيه من خصائص على غيره من المفاهيم، ولكنه لا يصدق على غيره من المفاهيم في نفس الوقت، ولكي يكون المفهوم واضحاً تعريفه يجب أن يكون جامعاً مانعاً بمعنى أنه يجمع جميع الصفات التي لها علاقة به وأن يمنع دخول الصفات الأخرى المشتركة مع مفهوم آخر من الدخول فيه كما اشرنا سابقاً في تعريف مفهوم الإنسان والحيوان.

ويتطلب تعلم المفاهيم فترات زمنية طويلة نسبياً ينتقل خلالها تعلم المفهوم تدريجياً والانتقال من حالة الغموض إلى حالة الوضوح بحيث يصبح المفهوم قابلاً للتمييز والتحديد على نحو واضح، ويمتلك الفرد مجموعة من المفاهيم المتباينة من حيث درجة الوضوح والتحديد، فمفاهيم مثل الحق والخير والجمال هي أكثر غموضاً عند طلبة المدارس من مفاهيم مثل مدرسة أو جامعة أو كلية أو امرأة أو طفل، وتحرص المدرسة على تعليم طلبتها المفاهيم المختلفة وتطويرها لأن المفاهيم تشكل قاعدة ضرورية للسلوك المعرفي المعقد كالمبادئ وحل المشكلات ويشير تعلم المفهوم إلى الانتقال من أشكال التعلم البسيطة كالمثيرات والاستجابات إلى تعلم أشكال معقدة كالاستدلال وحل المشكلات.

إن أي تعلم مهما كان بسيطاً أو معقداً يجب أن يتخلله نشاط مفهومي معين وأن أي وضع تعليمي يخلو من عملية تشكيل المفاهيم قد يكون وضعاً غير ممكن.

أمثلة تطبيقية على تعليم الطفل بعض المفاهيم:

مثال:

إذا أردنا تعليم طفل مفهوم اللون الأبيض فماذا علينا أن نفعل؟

- نعرض على الطفل في البداية ورقة بيضاء ونطلب منه الاستجابة لذلك بكلمة أبيض عند رؤيته لتلك الصفحة.
- نكرر هذه العملية مرات عديدة.
- تعليم الطفل نطق كلمة أبيض عندما يرى الورقة البيضاء.
- عرض مجموعة أشياء أخرى على الطفل تحمل صفة البياض مثل قطعة من القماش الأبيض أو الكلس أو السكر أو الثلج أو البولسترين، لأن الطفل قد يكون قد استجاب في المرات السابقة للورقة على انها بيضاء وفقاً لحجمها أو شكلها.
- الطلب من الطفل ترديد كلمة أبيض كلما رأى أحد الأشياء السابقة.
- عرض مثيرات أو أشياء اضافية جديدة لمفهوم البياض (أمثلة على البياض) ليتمكن الطفل من تصنيفها كأشياء بيضاء.
- عرض موضوعات اضافية جديدة لا تتصف بخاصية البياض (اللا أمثلة) وذلك لمعرفة مدى قدرته على استثنائها من الأشياء البيضاء الأمر الذي يساعده على وضوح المفهوم لديه من خلال الأمثلة واللاأمثلة، أي أن يقدر الطفل على الاستجابة والتمييز بين ما ليس له علاقة بهذه الخاصية.

مثال آخر:

إن البحث التجريبي لدراسة تعلم المفهوم يتضمن مثيرات واستجابات وتغذية راجعة بحيث تمثل المثيرات الشواهد الإيجابية الدالة على المفهوم (الأمثلة) والشواهد السليمة (اللاأمثلة) وتتباين من عدة أبعاد بعضها علاقات والآخر غير علاقات، وهذه الأبعاد قد تأخذ قيمتين أو أكثر، فإذا كان المراد بتعلم الطفل بعض المفاهيم الهندسية فقد تكون الأبعاد المراد تعليمها له هي الشكل واللون والحجم ونأخذ الدائرة والمربع لتدل على الشكل واللون الأحمر والأخضر لتدل على اللون وصفة الكبر والصغر لتدل على الحجم وجراء ذلك يصبح لدينا ثمانية مثيرات وهي كما يلي:

المثيرات

- دائرة كبيرة حمراء	الدائرة
- دائرة صغيرة حمراء	
- دائرة كبيرة خضراء	
- دائرة صغيرة خضراء	
- مربع كبير أحمر	المربع
- مربع صغير أحمر	
- مربع كبير أخضر	
- مربع صغير أخضر	

يختار المعلم أحد هذه المثيرات عشوائياً لتدريب الطالب عليه فإذا اختار المربع فإن عليه أن يأخذ جميع المربعات بغض النظر عن ألوانها ومجموعها كأمثلة على المفهوم أي كشواهد إيجابية وتكون الدوائر باختلاف لونها وحجمها لا أمثلة على المفهوم أي شواهد سلبية، وكذلك بالنسبة للمربع الأخضر بحيث تكون المربعات الحمراء بغض النظر عن شكلها وحجمها لا أمثلة أو شواهد سلبية على المفهوم، وهكذا فإنه يمكن تغيير المفهوم المراد تعليمه بناء على تغيير البعد العلائقي وقيمته بحيث تكون بعض المفاهيم أكثر تعقيداً من البعض الآخر كمفهوم الأحمر الصغير أو الأخضر الكبير أو الأخضر الصغير الدائري أو المربع الأحمر.

طريقة التعليم:

هناك طريقتان لتعلم المفهوم هما الطريقة الاستقبالية والانتقائية وهي كما يلي:

١ - يقوم الباحث وفقاً للطريقة الاستقبالية بعرض المثيرات على الطالب المتعلم واحداً تلو الآخر بطريقة عشوائية بعد اعلام المتعلم بمفهوم موضوع التعلم.

٢ - يصنف كل مثال على الدائرة كمثال أو لا مثال على الدائرة.

٣ - يقدم المعلم التغذية الراجعة المناسبة على استجابته بالتعزيز أو غيره.

هذا بالنسبة للطريقة الاستقبالية أما بالنسبة للطريقة الانتقالية في تعليم المفهوم فيتبع ما يلي:

١. يعرض المعلم بداية المثيرات جميعها على المتعلم دفعة واحدة.

٢. يختار المتعلم المثير المناسب من بين هذه المثيرات.

٣. يقدم المعلم التغذية الراجعة المناسبة بعد كل عملية اختبار.

٤. تتكرر المحاولات حتى يتمكن الطالب من تعلم المفهوم.

صفات المفهوم وقواعده:

يشتمل المفهوم على ظاهرتين هما الصفات والقواعد، حيث تشير الصفات إلى المظاهر أو الصفات التي تنطوي عليها، فمفهوم المثلث مثلاً يشتمل على صفة علاقية واحدة وهي (التثليث). أما الصفات الأخرى مثل حجمه وألوانه وزواياه واضلاعه فهي تكون صفات ليست ذات علاقة الاّ أن مفهوم المثلث المتساوي الأضلاع ينطوي على صفتين علاقيتين هما: التثليث وتساوي الاضلاع، أما طول الاضلاع فهي صفة ليست علاقاتية، والمهم في الأمر أن يميز المتعلم الصفات ذات العلاقة في المفهوم وتجاهل الصفات اللاعلاقية.

أما قواعد المفهوم فتشير إلى الطرق المتنوعة التي تنظم الصفات العلاقية في المفهوم.

إن الصفات العلاقية لمفهوم برتقالة مثلاً هي اللون والطعم والرائحة والشكل والملمس وهذه تنتظم وفق قاعدة اقترانية أي اقترانها مع بعضها لتشكيل مفهوم البرتقالة إلاّ أن هناك قواعد أخرى لا اقترانية تنتظم من خلالها صفات المفهوم العلاقية كالقاعدة التي تشير إلى النمط، فمفهوم الشخص مثلاً يشير إما إلى الرجل أو المرأة رغم شموله للناس جميعاً ومن كافة الأعمار ويصنف برون (Broune) قواعد المفهوم إلى خمس قواعد أساسية وهي كما يلي:

أولاً: قاعدة الإثبات:

والمقصود بذلك انطباق صفة علاقية معينة على مثير ما ليكون مثالاً في المفهوم، فإذا كان المفهوم المقصود هو الاسود مثلاً فإن كل الأشياء السوداء هي أمثلة على هذا المفهوم سواء كانت سيارات أو حجارة أو قمصان.

وخير مثال على هذه القاعدة هو قبول الأطفال في المدارس عند بلوغهم سن السادسة من أعمارهم، حيث أن هذه القاعدة لا تتطلب إلاّ إثبات بلوغ الطفل سن السادسة حتى يكون في عداد المقبولين في الصف الأول الأساسي.

ثانياً: القاعدة الاقترانية:

تشير هذه القاعدة إلى صفتين علاقيتين أو أكثر بجب اقترانها على تزامن في المثير للدلالة على مفهوم كالقول بأن كل الأشياء الدائرية والحمراء هي أمثلة عن المفهوم والعبارة التالية توضح هذه القاعدة «كل طالب جامعي بلغ معدله التراكمي ٩٠٪ فأعلى ولم يتجاوز عمره ١٨ سنة سوف يستفيد من بعثة دراسية».

من الواضح أن المفهوم تطلب توافر صفتين معاً في الطالب الجامعي وهما: المعدل التراكمي ٩٠٪ فأعلى والعمر المحدد ١٨ سنة، وإن توافر أحدهما دون الآخر يخلو من الاستفادة من البعثة الدراسية.

ثالثاً: قاعدة التضمين اللااقتراني:

تشير هذه القاعدة إلى تطبيق صفات علاقية منفصلة أو غير مقترنة على المثيرات لتشكل أمثلة عن المفهوم كالقول بأن كل الأشياء الحمراء أو المربعة هي أمثلة على المفهوم، والعبارة التالية توضحها «المقبول لوظيفة سائق في مديرية التربية والتعليم هو كل متقدم بلغ عمره ٢٥ عاماً وحصل على شهادة الصف العاشر الأساسي.

إن قبول المتقدم لوظيفة سائق يتوقف إما على عمره أو صف كل منهما على حدة، وهذا لا يمنع اجتماع هاتين الصفتين معاً،وأن تصنيف المتقدمين يتوقف على توافر صفة واحدة منها فقط.

رابعاً: القاعدة الشرطية:

تشير هذه القاعدة إلى وجوب توافر صفة علاقية معينة إذا توافرت صفة علاقية أخرى لتحديد المفهوم، والعبارة التالية توضح هذه القاعدة: «كل مواطن أردني يجب أن يكون لديه دفتر عائلة لإثبات جنسيته»، أي توافر صفة الجنسية الأردنية يستلزم وجود دفتر عائلة.

خامساً: قاعدة الشرط المزدوج:

تشير هذه القاعدة إلى شرط تبادلي بين صفتين علاقيتين بحيث إذا توافرت أي منهما يجب توافر الأخرى حتماً لتحديد أمثلة المفهوم، ومثال ذلك: إذا كانت الأشياء سوداء اذن يجب أن تكون ثياباً واذا كانت ثياباً يجب أن تكون سوداء والعبارة التالية توضح ذلك: اذا كان الفرد مواطناً يجب أن يمتلك بيتاً وإذا كان له بيت يجب أن يكون مواطناً.

وتشير هذه العبارة صراحة إلى الشرط الثنائي المزدوج المتبادل بين صفتي المواطن وامتلاك المنزل، فالمواطن شرط لامتلاك المنزل والعكس صحيح.

إن هذه القواعد لا تشكل استراتيجيات وحيدة لتعلم المفهوم، إلا أنها تبقى منطقية حيث أنها تصف العلاقات الممكنة القائمة بين الصفات العلاقية للمفاهيم المختلفة وهي تتطابق إلى حد كبير مع الاستراتيجيات المستخدمة في تعلم المفهوم.

العوامل المؤثرة في تعلم المفهوم:

سوف نتطرق هنا إلى الأمثلة واللا أمثلة والصفات العلاقية واللا علاقية وتميز المفهوم ومستواه المادي التجريدي والتغذية الراجعة والقواعد المفهومية كعوامل مؤثرة في تعلم المفهوم.

أولاً: الأمثلة واللاأمثلة:

تشكل الأمثلة شواهد إيجابية دالة على المفهوم واللا أمثلة شواهد سلبية غير دالة على المفهوم، على الرغم من أن كليهما تساعد على تعلم المفهوم وأن كلاً منها شيء هام

في تعلم المفهوم فعندما نقول بأن مفهوم الأبيض ليس بالأسود أو الأحمر... إلخ، وإن الأمانة هي عدم الغش وأن الخير هو عدم الشر.

وتجدر الإشارة بأن تعلم المفهوم بالشواهد الإيجابية أسهل من تعلمه بالشواهد السلبية لأن الأفراد يواجهون الشواهد الإيجابية في الواقع، وأن هذه الشواهد متوفرة أكثر من الشواهد السلبية.

ثانياً: الصفات العلاقية واللاعلاقية:

إن الصفات العلاقية هي الأهم في تعريف المفهوم ولذلك يجب شد اهتمام المتعلم إليها وأن يتجاهل الصفات اللاعلاقية.

وتجدر الإشارة بأنه كلما ازدادت الصفات اللاعلاقية وتباينت كان تعلم المفهوم أكثر صعوبة لأنها تقف عائقاً دون اكتشاف الصفات العلاقية وتمييزها، وعلى العكس من ذلك فإنه إذا زادت الصفات العلاقية كان تعلم المفهوم أسهل وأسرع لأنها تشكل قرائن دالة عليه.

ثالثاً: تميز المفهوم وطبيعته المادية والتجريدية:

إن وضوح بعض الصفات العلاقية يساهم في سهولة تعلم المفهوم جزئياً والأفراد يميلون إلى تعلم الصفات المتميزة كالحجم الكبير أو اللون الصارخ، مقارنة مع الصفات الأقل تميزاً.

وتعلم المفاهيم المادية أسهل من تعلم المفاهيم المجردة، فمفهوم الشجرة أسهل لدى الأطفال من تعلم مفهوم المساواة لأن الشجرة ماثلة حسياً أمامهم أما المساواة فليست كذلك.

وتجدر الإشارة بأنه كلما ازداد الشبه بين الصفات العلاقية كان تعلم المفهوم اكثر صعوبة، وهذا بدوره يضيف بعداً آخر يفسر صعوبة تعلم المفاهيم المجردة لأن مثل هذه المفاهيم تنطوي على العديد من الصفات المعرفية للمفحوص الأمر الذي يزيد من إمكانية تشابهها ويؤدي بالتالي إلى صعوبة تعلمها أو تميزها.

رابعاً: التغذية الراجعة:

التغذية الراجعة هي عبارة عن معلومات يتلقاها المتعلم بعد قيامه بأداء معين يمكنه من معرفة مدى صحة استجابته للمهمة المتعلمة وهي تساعد في تعلم المفهوم وهي تسد مسد التعزيز في التعلم الاجرائي عندما تكون استجابته صحيحة.

إن التغذية الراجعة تساعد المتعلم على اختيار الفرضية الصحيحة أو الطريقة الصحيحة، واهمال الطريقة الخاطئة على اعتبار أن تعلم المفهوم شبيه بعملية اتخاذ القرار، يستفيد المتعلم من المعلومات المتوفرة ليربطها بصفات المثير المختلفة موضوع التعلم.

إن تعلم المفهوم لا يقتصر على اعطاء المتعلم تغذية راجعة من مثل صح أو خطأ، بل يتطلب انتباه المتعلم، وعلى نحو تزامني مع المعلومات التي يتلقاها، وإلى صفات الأمثلة أو المثيرات الماثلة أمامه. أي يجب على المتعلم أن يلاحظ ويتذكر ويقارن بين كل محاولة وأخرى لكي يسهل عليه تعلم المفهوم ويتطلب من المتعلم الحصول على معلومات خاصة بالصفات العلاقية واللاعلاقية للمفهوم بعد كل استجابة يقوم بها.

خامساً: القواعد المفهومية:

تترابط الصفات العلاقية للمفهوم لتشكل عدداً من القواعد المفهومية المتنوعة، ولها دور في سهولة التعلم التي تختلف باختلاف القاعدة المفهومية المستخدمة في تحديد المفهوم، وقد اتضح بأن التعلم وفقاً لقاعدة الإثبات هو أسهل أنواع التعلم وكذلك بالنسبة للقاعدة الاقترانية، أما التعلم عن طريق القواعد الشرطية فهو أكثر صعوبة.

الطرق التي يتبعها المعلم لتعليم الطلبة المفاهيم:

١. **استخدام أمثلة متعددة عن المفهوم**: على المعلم أن يزود طلابه بعدد متنوع من الأمثلة تتباين فيها قيم المظاهر أو الصفات العلاقية أو اللاعلاقية لأن الأمثلة القليلة لا تتيح فرصة كافية أمام الطلاب لتمييز صفات المفهوم الأساسية، فيذهب انتباههم إلى المظاهر الثانوية أو غير العلاقية.

إن عدد الأمثلة التي يجب أن يقدمها المعلم تعتمد على صعوبة المفهوم وعلى مستوى النمو المعرفي للمتعلم وعلى متغيرات المفهوم والمتعلم وتقديم التغذية الراجعة والتقويم أثناء عملية التعليم.

٢. **توضيح صفات المفهوم العلاقية**: يجب على المتعلم أن يهتم بالصفات العلاقية وإهمال الصفات اللاعلاقية وعلى المعلم أن يوضح ويبرز المظاهر العلاقية للمفهوم لطلابه بحيث تصبح متميزة عن المظاهر اللاعلاقية الأمر الذي يسهل على الطلاب تمييزها والتعرف عليها وعلى المعلم أن يراعي ما يلي لتحقيق ذلك:

أ ـ توجيه انتباه الطلبة إلى الصفات العلاقية بالسلوك اللفظي.

ب ـ تكليف المتعلم بتحديد هذه الصفات العلاقية بالسلوك اللفظي.

ج ـ استخدام التخطيط والرسم والتلوين.

د ـ تغيير السياق الذي يرد المفهوم فيه.

هـ ـ تغيير قيم اللاأمثلة وتثبيت قيم الأمثلة.

و ـ الطلب من الطالب القيام بالمقارنات المناسبة وتمكينه من تمييز الصفات العلاقية وفهما بحيث يغدو التعلم ذا معنى وليس آلياً.

٣. **تدريب الطلبة على استخدام الشواهد الإيجابية والسلبية**: إن اعتماد المعلم على تقديم الشواهد الإيجابية في تعريف المفهوم للطلبة سيكون أقل فاعلية مقارنة مع تقديمه للشواهد الإيجابية والسلبية معاً لأن الإعتماد على الشواهد الإيجابية يضعف فرصة اجراء مقارنات بين الميزات المتنوعة وتضعف قدرة الطالب على التعلم، الأمر الذي يؤدي إلى غموض المفهوم كما أن غياب الشواهد السلبية يضعف من قدرة المتعلم على التعليم الصحيح.

٤. **تشجيع الطلاب على التفكير في شواهد جديدة للمفهوم**: يتطلب التعلم الصفي الإنتقال من المفاهيم إلى الأمثلة أو الشواهد وبالعكس حيث يعرض المعلم المفهوم ثم يعرفه ببعض الأمثلة التوضيحية البسيطة ومن ثم يعود إلى المفهوم ثانية

لتطويره وتهذيبه. وعلى المعلم حث الطلاب على التفكير في أمثلة جديدة غير تلك التي قد تعرضوا لها لكي يتطور المفهوم، ويمكن الحصول على أمثلة جديدة عن المفهوم من خلال المعلم نفسه أو زملائه أو الكتب المدرسية وغير المدرسية، وأن على المعلم أن يقدم التغذية الراجعة المناسبة لكي لا يكتسب الطلبة مفاهيم غير صحيحة.

نظرية بياجيه عن تكوين المفاهيم:

اعتمد بياجيه على تحليل الإستبطانات الكلامية للأطفال لاكتشاف كيف يكتسبوا المفاهيم في وقت محدد من أعمارهم، ولقد قادت أعماله إلى تحليل وصفي لنمو مفاهيم أساسية طبيعية ومنطقية ورياضية وأخلاقية، وذلك منذ الولادة وحتى الرشد (نمو المفاهيم في أمور من مثل العدد والزمان والمكان والسرعة والهندسة والصدق والأخلاق).

يقول بياجيه بأن الطفل الرضيع في الأيام الأولى من الحياة يستجيب إلى ما يحيط به عن طريق الفاعليات الإرتكاسية غير المكتسبة وبعد وقت وجيز ينمو ليتجاوز هذه الارتكاسات (ردود الأفعال غير المقصودة)، ويبدأ بالإستجابة إلى المحيط بطريقة تحملنا على الاعتقاد بوجود سلوك قصدي لديه عندما يبحث عن حلمة ثدي أمه، ويسمي بياجيه (Piadget) هذه الأفعال التي تصبح منتظمة في أنماط سلوكية بالمخططات (Schemata) التي تتكون عن طريق فعل الطفل الصغير في محاولة منه ليتكيف مع محيطه، ويرى بياجيه بأن نمو المفاهيم يحدث لدى الطفل أثناء محاولته الفاعلة للتكيف مع محيطه ومن خلال عمليتي التمثيل والتكيف، ويرى أيضاً بأن الفكرة مبدئياً عمل منوط، وتكون نقطة البداية للنمو العقلي هي فاعلية المولود الجديد وليس تلقيه المنفعل للمعلومات الحسية.

إن اندفاع الطفل لتكييف خبراته وبنائها يمكّن أنماط الفاعليات من التكون. وفي المستوى البدائي يمكن أن تكون الأنماط أنماطاً ادراكية بسيطة وحين تستدعي هذه الأنماط فإنها تظهر بوصفها صوراً للخبرات الأصلية، وعندما يتمكن الطفل من اللغة

فإنه يستطيع تنمية تفكيره المنطقي حيث يكون قادراً على استعمال تمثيلات حقيقية.

إن قدرة الطفل على القيام بالفاعليات في الخيال تسمى بالعمليات التي يعتمد عليها نمو الطفل وبلوغه النضج العقلي.

ويرى بياجيه بأن البلوغ التدريجي للفكر ومهاراته يبدأ بالفاعليات الحسية والحركية البسيطة أثناء الطفولة التي تتلاشى تدريجياً لتحل محلها التمثل الداخلي للأفعال التي يقوم بها الطفل ومن ثم ومن خلال اللغة يصل الفكر إلى أعلى مراتبه، ويرى بياجيه بأن الطفل يمر في المراحل التالية:

١. **المرحلة الحسية الحركية (Sensory motor stage) (٠ - ٢) سنة عمراً عقلياً:**

إن هذين العاملين مليئان بالأحداث النمائية حيث يقوم الطفل بإنجازات كبيرة في الفاعليات الحركية والعقلية، وذلك عن طريق المشي والكلام واللعب والتعرف على هويته الذاتية ويصبح لديه ذاكرة بدائية ومن ثم يصبح قادراً على اختراع طرق جديدة لتحقيق أهدافه وفي نهاية المرحلة يبدأ بتمثيل عالمه عن طريق الصور العقلية والرموز واللغة.

٢. **المرحلة قبل المفهومية (٢-٤) سنوات (Pre Conceptionalization):**

إن الأطفال لا يكونون بعد قادرين على صياغة المفاهيم كما يصوغها الأطفال الأكبر منهم سناً والراشدون.

إنهم يلجأون إلى المحاكمة والإنتقال من حالة خاصة إلى حالة خاصة اخرى من اجل تكوين ما يسمى بما قبل المفهوم، ونضرب المثال التالي لتوضيح ما نريد أن نقول:

إن فتاة عمرها ثلاث سنوات ونصف رأت أمها تمشط شعرها فقالت «ماما تمشط شعرها، إنها ذاهبة إلى السوق» ولما سألها أبوها: لماذا قالت إن أمها ذاهبة إلى السوق؟ قالت إن أمها بالأمس مشطت شعرها وذهبت إلى السوق، وقد ربطت الفتاة بين الحادثتين حيث نقلت حكمها من اليوم السابق إلى اليوم التالي، أي أنها انتقلت من الخاص إلى الخاص.

ويسود هذه الفترة اللعب الرمزي حيث تصبح الدمى التي يلعب بها الطفل أطفالاً وزهوراً ولا يقدر الأطفال في هذه المرحلة رؤية الأشياء من وجهة نظر الآخرين.

٣. **المرحلة الحدسية (Intuitive stage) (٤-٧سنوات):**

يدخل الأطفال في هذه المرحلة من مراحل نموهم العقلي معتمدين بشكل كبير على مدركاتهم السطحية لمحيطهم (تكوين افكارهم عن طريق الانطباع) لذلك سميت هذه المرحلة بالحدسية، لأنهم عاجزون عن الإنتباه إلى جميع وجوه الوضع في الوقت نفسه أي أن نظرتهم تكون مركزة على بعد واحد للشيء أو الحادث واستبعاد الأبعاد الأخرى وفي هذه المرحلة يبدأ الوعي التدريجي لديهم بثبات الخصائص.

إن طفل ما قبل السابعة لا يدرك مفاهيم الحفظ إلاّ بصعوبة لأن الإنطباعات البصرية ما تزال تسيطر على تفكيره، والمثال التالي يوضح ما نذهب إليه:

يضع المجرب أمام الطفل ستة فناجين من القهوة وفي مقابلها ستة صحون خاصة بها ويطلب من الطفل أن يعد الصحون والفناجين وأن يقرر فيما أن لهما عدداً متساوياً أو لا؟ فيقول الطفل بأن عدد الفناجين أكثر من عدد الصحون، أما طفل السابعة فيفترض بأن عدد الأشياء المتساوية من قبل يبقى متساوياً فيما بعد.

٤. **العمليات المحسوسة أو المادية (٧-١١) (Concrete operations):**

في هذه المرحلة يستطيع الطفل أن يصف محيطه أما في مرحلة التفكير المجرد فيستطيع تفسيره.

إن الاحتفاظ وبغض النظر عن إذا كان في الأعداد أو الأشكال أو الكلمات وتحويلاتها أساسي من أجل التفكير.

ويرى بياجيه بأن احتفاظ الأطفال بمادة التكوين مثلاً يحدث حتى حوالي (٧-٨) سنوات وهو يسبق الإحتفاظ بالوزن الذي يحدث في حوالي (٩-١١) سنة، وهذا يسبق الإحتفاظ بالحجم الذي يحدث في حوالي سن (١٢) سنة، والاحتفاظ بالأرقام يسبق الاحتفاظ بالمساحات ويعرف الأطفال بأن الكمية نفسها سواء أكانت رقماً أو حجماً أو وزناً أو غيره تبقى كما هي ولو غيرنا أبعادها، وفي هذه

المرحلة يتوقف تكوين المفاهيم الصالحة على جمع الخصائص المشابهة والتي لا يستغني عنها ويتصل بعملية التصنيف هذه عملية اخرى تسمى: بالسلسلة أي القدرة على تصنيف الأشياء المتشابهة وفقاً للحجم مثلاً أو الوضع أو غيره، فالطفل الذي يستطيع العد ليس بالضرورة يستطيع ترتيب الأعداد، فإذا أعطي الطفل ست قطع من الحلوى مصفوفة في صف فإن عقله قبل المفهومي قد يعجز عن التقاط القطعة الرابعة بدءاً من بداية معينة.

إن التصنيف والترتيب عمليتان مترابطتان، والطفل يعجز عن العمل في المستوى المحسوس إلا إذا اتقن العمليتين.

إن رؤية العلاقات بين الفرق وتفهم التشابه والأصناف مهارات أساسية في التفكير المحسوس الإجرائي.

٥. **العمليات الصورية، المرحلة التجريدية (١١ سنة وحتى سن الرشد)(Formal operations):** يستطيع الفرد أن يتبع صورة مناقشة دون الحاجة إلى المواد المحسوسة التي تكون موضوع المناقشة، ويستطيع الأطفال في هذه المرحلة وضع الفرضيات وتجريبها واختيارها لإيجاد الحلول الحقيقية للمشكلات من بين عدد من الحلول الممكنة.

تعليم التفكير والمبادئ:

يشير مفهوم المبدأ إلى علاقة بين مفهومين أو أكثر وتسمى المبادئ أحياناً القواعد والتعميمات، ومثال ذلك: «إن لكل فعل رد فعل مساوياً له في المقدار ومعاكساً له في الاتجاه»، والمفاهيم هنا هي: الفعل، رد الفعل، المساواة، المقدار المعاكس.

أولاً: أسس تعلم المفاهيم والمبادئ:

يعتمد تعلم المفاهيم والمبادئ على عمليتين اساسيتين هما: التعميم والتمييز.

ويحدث التعميم عند الطلبة عندما يدركون التشابه بين المواقف الأصلية واللاحقة.

إن تعميم المثير في تجربة رازان عام (٥١-٥٢) على سيلان اللعاب عند رؤية كلمات معينة تعرض على شاشة يحدث عندما تعرض كلمات لها نفس المعنى، أي أن استجابة

سيلان اللعاب تحدث للكلمة الجديدة التي تحمل نفس المعنى ولا يحدث التعميم لكلمات تشبه الكلمة الأصلية من ناحية المادة الفيزيائية من حيث (صوت نطقها أو كتابتها)، ولكنها تختلف معها من حيث المعنى، ولقد وجد برودلي عام (١٩٦٦) بأن القدرة على التعميم إنما تعتمد على المستوى الإرتقائي لديهم.

وتجدر الإشارة بأنه كلما زاد التشابه بين المثيرات تزداد صعوبة التمييز، والتمييز هو العملية الهامة في تحديد المفهوم فالأطفال يعممون كلمة بابا على كل رجل، وبعد ذلك وعندما يكبرون يبدأون بالتمييز بين والدهم وغيره.

كذلك يذهب الأطفال الصغار إلى المدرسة عندما يسمعون جرس بائع الكاز(تعميم) ولكن عندما يكبرون تصبح لديهم القدرة على التمييز بين جرس المدرسة وجرس الكاز.

وتؤكد بحوث بياجيه بأن العوامل الإرتقائية الخاصة بالنمو العقلي لها دور هام في تعلم المفاهيم، فعمر الطفل يؤثر في نوع المفاهيم المتعلمة، فنوع المفهوم الذي يتعلمه طفل في الخامسة من عمره يختلف عن نوع المفهوم الذي يتعلمه طفل في الثانية عشرة، فبالنسبة لطفل ما قبل المدرسة نجد أن التعلم السابق ضروري لتكوين المفاهيم المبنية على عدد من المواقف الخاصة وهذه المواقف تتطلب مختلف أنواع التعلم البسيط (التعلم الشرطي الكلاسيكي، التعلم الشرطي الإجرائي ونموذج التعزيز ونموذج الاقتران عند جاثري ونموذج المحاكاة عند باندورا)، على سبيل المثال قد يتعرض الطفل للمواقف الآتية التي تساهم في تكوين مفهوم الإستدارة، والمثال التالي يوضح ما نذهب إليه:

- قد يسمع الطفل في يوم ما أن الكرة مستديرة فتصبح كلمة كرة ومستديرة مرتبطتين حسب قوانين الإقتران عند جاثري.
- وذات يوم تصدر عن الطفل الاستجابة التالية (إطار السيارة مستدير) فيرد عليه والده قائلاً: «نعم إنك ولد ذكي»، أي أنه تلقى تعزيزاً لفظياً الأمر الذي يساعده على تكرار هذه الإستجابة في المناسبات اللاحقة حسب قوانين التعلم الشرطي الإجرائي.
- في يوم آخر شاهد الطفل فريقاً من الأطفال يلعبون وهم في شكل دائرة، حيث ارتبطت كلمة مستدير مع حركة معينة من خلال مشاهدة نموذج معين ثم تقليده فيما

بعد، وعندما يصل الطفل سن المدرسة يساهم هذا التراكم المعرفي في تكوين المفاهيم.

وتجدر الإشارة بأن عرض الأمثلة الخاصة والمحسوسة تساعد في زيادة تكوين المفاهيم لدى الأطفال في المدرسة، ويستطيع المعلم الاستعانة باستخدام المواد المحسوسة في تدريس الحساب كالعداد الحسابي والرسوم المصورة في القراءة والأجسام المختلفة في العلوم، وتنمو المفاهيم لدى الأطفال الأكبر بتقدم اللغة المسموعة المكتوبة والمنطوقة.

والمفاهيم لها ترتيب هرمي، وإن المفهوم من المستوى الأعلى يمكن فهمه بشرط أن يتوافر لدى المتعلم المفاهيم من المستويات الأدنى وإن يدرك العلاقة بينهما، ولقد توصل سيدر عام (١٩٣٠) بأن المتعلمين يميلون في الموقف التربوي إلى نسيان الحقائق والمعلومات المنفصلة أسرع من نسيان المفاهيم المرتبطة بالمقرر لذلك يجب تزويد الطلبة بمفاهيم تساعدهم على تنظيم خبراتهم تحت عناوين كبرى.

ثانياً: فوائد المفاهيم:

وللمفاهيم فوائد نذكر منها ما يلي:

١. **اختزال التعقيد البيئي**: حيث تساعد المرء على أن يدرك في مجموعة من المثيرات البيئية ما بينها من تشابه واختلاف، وإلا فسوف يواجه الفرد صعوبة كبيرة إذا كان عليه أن يتعامل مع المثيرات العديدة بحالات خاصة.

٢. **تعيين الأشياء في العالم الخارجي**: حيث يرى جانيه أن المفاهيم والمبادئ ترتبط بالعالم الخارجي كما يرتبط بعضها ببعض بطريقة هرمية، وإذا لم يتمم الطفل معرفة المفاهيم والمبادئ التي تقع في قاعدة الهرم فإن المفاهيم التي تقع في المستويات الأعلى من التنظيم الهرمي تصبح صعبة أو مستحيلة.

٣. **اختزال الحاجة للتعلم المستمر**: إن تعلم المفاهيم يساعد الفرد على استخدامه في المرات القادمة دون الحاجة إلى تعلم جديد، فنحن لسنا بحاجة إلى أن نعلم الطفل كلمة حيوان ثدي طالما علمناها له من قبل.

٤. **توجيه النشاط التعليمي**: فباستخدام المفاهيم والمبادئ نعرف سلفاً ما يمكننا عمله من اتخاذ قرارات أو حل مشكلات.

٥. **تسهيل عملية التعلم**: بدون تعلم المفاهيم فإن الطلبة لا يستطيعون تحقيق النجاح في دراستهم، وتعلم المفاهيم يسهل هذه العملية.

تعليم الاتجاهات والقيم وتعديلها:

الاتجاهات هي نزعات تؤهل الفرد للاستجابة بأنماط سلوكية محددة نحو أشخاص أو أفكار أو مواقف أو أشياء معينة، ويجب النظر إلى الاتجاهات من خلال مكوناتها وخصائصها ووظائفها للوقوف على طبيعة الاتجاهات، وتنطوي الاتجاهات على ثلاثة مكونات من ضمنها المضمون العاطفي الذي يشير إلى شعور عام يؤثر في استجابة قبول موضوع الاتجاه أو رفضه، وقد يكون هذا الشعور غير منطقي على الاطلاق فقد يُقبل الطالب على مادة الرياضيات أو يرفضها دون شعور منه بالمسوغات التي دفعته إلى استجابة القبول أو الرفض، وتشتمل أيضاً على مكون معرفي يشير إلى الجوانب المعرفية التي تنطوي عليها وجهة نظر الفرد ذات العلاقة بموقفه من موضوع الاتجاه، وتتكون هذه الجوانب المعرفية من خلال المعلومات والحقائق الواقعية التي يعرفها الفرد حول موضوع الاتجاه، فالطالب الذي يظهر استجابته نحو دراسة علم النفس مثلاً قد تكون لديه بعض المعلومات حول طبيعة علم النفس، ويتكون الاتجاه أيضاً من المكون السلوكي الذي يشير إلى نزعة الفرد للسلوك وفق أوضاع معينة. والاتجاهات تعمل كموجهات للسلوك الإنساني حيث تدفع الفرد للعمل نحو الاتجاه الذي يتبناه الفرد.

وللاتجاهات خصائص تميزها عن بعض العوامل غير المعرفية فهي تكوينات افتراضية يستدل عليها من سلوك الفرد الظاهري والاتجاه بهذا المعنى غير موجود، وإنما يضطر إلى افتراضه من أجل تفسير بعض الأنماط السلوكية التي يمارسها الفرد في أوضاع معينة من أجل التنبؤ بهذه الأنماط في الأوضاع المشابهة، والاتجاهات تعتبر نتاج التعلم حيث أن الفرد يكتسب اتجاهات عبر عملية التنشئة الاجتماعية وقد يتم

تعلم بعض الاتجاهات على نحو لا شعوري أو غير قصدي وقد يكون تعلمها بشكل مقصود وعن طريق التفكير والمعرفة لأنها تحقق بعض الأهداف ذات العلاقة بمفهوم الذات، والاتجاهات قد تكون ثابتة أو متغيرة.

وتجدر الإشارة بأن الاتجاهات متعلمة (Acquired) في مراحل مبكرة من العمر هي اكثر ثباتاً بالإضافة إلى الاتجاهات ذات الصبغة العاطفية القوية.

والاتجاهات يمكن أن تتغير في ظروف معينة تمكن الفرد من مواجهة خبرات حياتية جديدة، كتغيير الجماعة التي ينتمي إليها الفرد أو تغيير أوضاعه الخاصة.

والاتجاهات أقل تجريداً وعمومية من المثل أو القيم لأنها تنطوي على علاقة بين الفرد وبين موضوع ما، الأمر الذي يحدد سلوك الفرد بطريقة مباشرة بحيث يسلك بطريقة معينة نحو موضوع معين في وضع معين.

والاتجاهات لها أهمية شخصية اجتماعية، فإذا كانت اتجاهات المعلم نحو الطالب إيجابية فإن ذلك يساعده على رفع مفهومه عن نفسه ويشعر بقيمته الذاتية والاجتماعية، والعكس صحيح، وهي تصطبغ بالإقدام والتجنب، فإذا كانت ايجابية فإن الفرد يتقدم نحوها وإذا كانت سلبية فإنها تدفع الفرد إلى تجنبها.

وللاتجاهات وظائف فهي تساعد الفرد على انجاز أهداف معينة تمكنه من التكيف مع الجماعة التي يعيش معها. ولها وظيفة اقتصادية عندما توفر له معرفة بالموضوعات أو المبادئ السلوكية التي تمكن من الاستجابة للمثيرات البيئية المتباينة. والاتجاهات توفر للفرد فرصاً للتعبير عن ذاته وتحديد هويته الاجتماعية، الأمر الذي يضفي على صياغته معنى هاماً، وتحقق الأهداف للفرد فرصة للدفاع عن نفسه عندما ترتبط بحاجاته ودوافعه الشخصية أكثر من ارتباطها بالخصائص الموضوعية أو الواقعية، ولذلك قد يلجأ الفرد أحياناً إلى تكوين اتجاهات معينة لتبرير بعض مراعاته الداخلية للاحتفاظ بكرامته وثقته بنفسه، أي أنه يستخدم الاتجاهات للدفاع عن ذاته.

أولاً: تعليم الاتجاهات:

تتصف الاتجاهات بأنها أنماط سلوكية يمكن تعلمها واكتسابها وتعديلها بقوانين التعلم، فقد تتكون بعض الاتجاهات بالملاحظة والتقليد حيث يمكن تعلمها عن طريق المعلمين والأخوة والراشدين والأشخاص المهمين في حياة الفرد لذلك فإن المعلمين يلعبون دوراً في تعليمها، وقد تتكون اتجاهات أخرى عن طريق التعلم الإشراطي بنوعيه الاستجابي والإجرائي.

يتعلم الطلاب الاتجاهات في مرحلة ما قبل المدرسة الابتدائية، وفي المرحلة الابتدائية من خلال إشراط بعض الخبرات الانفعالية السارة وغير السارة ببعض الأوضاع التعليمية والمدرسية، الأمر الذي يؤدي إلى إقبال هؤلاء الطلاب على المدرسة أو احجامهم عنها، وبناء على ذلك فإن المعلم المرح والمتسامح والمتحمس ينمي اتجاهات ايجابية نحو العمل المدرسي عند الطلاب، بينما المعلم الساخر والمتهكم والمعاقب ينمي إتجاهات سلبية نحو المدرسة ويلعب التعزيز دوراً ايجابياً في حدوث وتقوية الاتجاهات بعكس العقاب الذي يوقفها ويضعفها إذا كانت غير مرغوب فيها.

ثانياً: تعديل أو تغيير الاتجاهات:

تتغير الاتجاهات نتيجة للتفاعل المستمر بين الفرد ومتغيرات البيئة، وعادة تقدم الاتجاهات المتعلمة في ضوء ما يستجد على بيئة الفرد من ظروف أو شروط.

وتتأثر عملية تغيير الاتجاهات بالفرد ذاته إذا كان أكثر انفتاحاً على الخبرات كان اكثر تقبلاً لتعديل اتجاهاته، وقد تتأثر بموضوع الاتجاه ذاته، فكلما كان الموضوع اكثر التصاقاً بذات الفرد أو شخصيته كان الاتجاه عصياً على التغيير كما هو الحال في حالة امكانية تغيير الفرد لدينه أو جنسيته، وتتأثر أيضاً بالفرد القائم على تغيير الاتجاه فالأب والمعلم أكثر تأثيراً في تغيير اتجاهات الأطفال من الراشدين الآخرين، ويعتمد البعض على الحجة والمنطق والإقناع لتغيير الاتجاهات (الجانب المعرفي) وكذلك على الجانب العاطفي التي تستثير دوافع الفرد وعواطفه وانفعالاته وتوجهها ضد موضوعات معينة.

ثالثاً: تعليم الاتجاهات الايجابية نحو المدرسة:

إن الخبرات غير السارة التي يواجهها الطلاب في المدرسة من عقاب وحرمان وقمع وكبت للحريات وعدم تطوير المناهج والنظام المدرسي... إلخ، أمور تجعل الطلاب ينفرون من المدرسة ويبتعدون عنها، والمدرسة بهذا الشكل تؤثر في إحساس الطالب بالأمن والكفاءة والقيمة الذاتية، وهذه جوانب ترتبط بشكل وثيق بعملية الاتجاهات نحوها.

و العلاقات المدرسية تعتبر مؤشر على اتجاه المعلم نحو الطالب، الأمر الذي يؤثر على ادائه في المستقبل، والعلامات المتدنية تؤثر على اتجاهات الطالب المستقبلية نحو الدراسة، فالطالب الناجح في مادة الرياضيات يشكل اتجاهات ايجابية نحو هذه المادة، والعكس صحيح حيث تتراكم لدى الطالب مجموعة من الدلائل المتباينة ذات العلاقة بالاداء المدرسي ومن ثم يبدأ بتعميم هذه الدلائل على كفاءته المدرسية ويحكم على نفسه بالنجاح أو الفشل، ومن ثم يسلك طبقاً لهذا الحكم، الأمر الذي يشير إلى أثر الخبرات المدرسية ليس في اتجاهات الطالب نحو المدرسة بل في اتجاهاته نحو ذاته.

رابعاً: تعليم القيم:

تعتبر القيم نتاجاً لعمليات التعليم، فقد يكتسب الفرد قيمه كما يكتسب أنماط سلوكه الأخرى عن طريق الملاحظة والتقليد (التعلم الاجتماعي)، فالكثير من الأفراد وبخاصة الأطفال حديثي السن يقبلون بوجهات نظر آبائهم أو الأشخاص الهامين في حياتهم، وقد يكتسب الفرد بعض قيمه عن طريق مبادئ التعلم الإشراطي (التعزيز والعقاب)، حيث يعمل التعزيز على تقوية السلوك القيمي المرغوب فيه، في حين يؤدي العقاب إلى إضعاف السلوك غير المرغوب فيه.

ويرى باحثون آخرون أن اكتساب القيم يحدث من خلال عمليات تذويب(Interna lization) متسلسلة على نحو هرمي، ويظهر ذلك في النشاطات السلوكية الدالة على مدى استغراق الفرد والتزامه بالقيم التي توجهها وتدعم أحكامه القيمية، وتتكون هذه العمليات من خمسة مستويات هي: مستوى استقبال القيم ومستوى الاستجابة لها

ومستوى تفضيلها ومستوى تنظيمها ومستوى وسمها، وهو المستوى الذي يتضح باتفاق سلوك الفرد مع القيم التي ذوتها وتبناها. أما كولبيرح (kohlbery,1973) في نموذجه الهرمي فيشير إلى الانتقال التدريجي من الاهتمامات الشخصية الانانية إلى الاهتمامات والمسؤوليات الاجتماعية، ومن الاعتماد على مبادئ ومعايير خارجية إلى الاعتماد على معايير ومبادئ داخلية ذاتية، ومن التفكير في النتائج المادية للسلوك إلى التفكير في القيم والمبادئ الانسانية المطلقة، ويتم هذا الانتقال وفق ثلاثة مستويات منها: المستوى ما قبل التقليدي الذي يشير إلى تأثر الفرد بالقواعد والتسميات التي تنسبها الثقافة للخير والشر وبما ينتج عن سلوكه من آثار مادية ملموسة، والمستوى التقليدي الذي يشير إلى تأثر الفرد بتوقعات الأسرة وجماعات الأقران والمجتمع بغض النظر عما يترتب على سلوكه من نتائج مادية مباشرة، وأخيراً المستوى ما بعد التقليدي الذي يشير إلى تأثر الفرد بالمبادئ والقيم المجردة وذلك تقديراً للقيم في ذاتها من أجل ذاتها.

خامساً: تعديل أو تغيير القيم:

تتأثر القيم بالعوامل التي تؤثر في أشكال التعلم الأخرى، لأنها نتاج عملية التعلم ويتباين الأفراد في قيمهم وفقاً للسن والجنس والقدرات والخبرات التعليمية والوضع الاقتصادي والاجتماعي والخلقي والثقافي.

إن الخبرات المدرسية تؤثر في تشكيل أو تغيير القيم ذات العلاقة بالعمل المدرسي ومفهوم الذات والعلاقات الاجتماعية وبعض جوانب السلوك الأخلاقي، وتشير إحدى الدراسات التي تناولت أثر المهنية والطبقة الاجتماعية والقيم الوالدية في قيم الأبناء لدى قوميات مختلفة، حيث أشارت إلى القيم الاجتماعية الأخلاقية، وأساليب التنشئة تختلف اختلافاً كبيراً جداً، باختلاف القومية أو الأمة، وفي هذا إشارة واضحة إلى أثر المناخ الثقافي العام للمجتمع في تشكيل قيم أفراده، كما يشير إلى أن التباين القيمي يعود في جزء كبير منه إلى التباين الطبقي والاقتصادي والاجتماعي، كما تحدده المهنة التي تؤهل صاحبها للاندراج في طبقة اقتصادية واجتماعية معينة، بغض النظر عن قومية هذا الفرد أو جنسيته.

وأشارت الدراسة إلى أن تباين قيم الأبناء يتأثر بمهنة الوالدين وطبقاتهم الاجتماعية أكثر من تأثره بمستوياتهم التعليمية.

إن الفرد المنتمي إلى مستوى اقتصادي ـ اجتماعي معين يدين لقيم أفراد هذا المستوى بغض النظر عن جنسيته أو قوميته.

إن تطور القيم وتغيرها ينجم جزئياً عن تأثر الفرد بمعايير جماعته المرجعية وقيمها، سواء كانت جماعته الصف أو المدرسة... إلخ، حيث تلعب هذه القيم دوراً هاماً جداً في تحديد قيم الفرد، وتزوده بموجهات سلوكه، وتشير بعض الدراسات إلى أن الفرد يلتزم بقيم أقرانه كلما زادت الفترة الزمنية التي يقضيها معهم، وإلى أن القيم الأخلاقية والاجتماعية المتجسدة في السلوك الايثاري (الأثرة) والتعاوني يتأثر بسلوك الآخرين وليس بأقوالهم، وتوقعات القبول والنبذ وقابلية التأثر بالذنب، ومعايير المسؤولية ومستوى المهارات المعرفية والاجتماعية. وباختصار فإن قيم الفرد تتأثر بخبراته السابقة التي تحدد نمط سلوكه القيمي والأخلاقي إلى حد كبير.

الطرق التي يتبعها المعلم لتعليم الطلبة الاتجاهات والقيم المرغوب بها:

١. **تحديد الاتجاهات والقيم المرغوب فيها:** يجب أن يتضمن المنهاج المدرسي بعض القيم والاتجاهات الاجتماعية المحددة والتعامل معها على أنها أهداف تعليمية يجري تعليمها وتقويمها كغيرها من الأهداف المعرفية الأخرى. ومثال ذلك أن يتعلم الطالب في سن العاشرة قيمة الصدق والأمانة عن طريقة مراقبته لنموذج أمين وصادق عن طريق التلفاز والطلب منه ممارسة ذلك في حياته العملية مع الطلبة. (تقليد وممارسة).

٢. **تزويد الطلاب بالنماذج الحسنة:** على المعلم أن يمارس سلوكاً يتفق مع مضمون الأهداف التي يرغب في تحقيقها عند تلاميذه، واستعمال نماذج أدبية وتاريخية واجتماعية للاستعانة في تحقيق هذه الأهداف، لذلك فإن الأبطال والشخصيات الهامة تشكل نماذج حسنة للتعلم.

الفصل الحادي عشر

نماذج وبرامج تعليم التفكير

الفصل الحادي عشر
نماذج وبرامج تعليم التفكير

تمهيد:

قلنا إن التفكير مثله مثل أي مهارة يمكن تعلمه وتعليمه، وحرص الخبراء في هذا المجال على إعداد نماذج وبرامج لتحقيق هذه الغاية، نذكر منها ما يلي:

نموذج تعليم الفلسفة للأطفال لليبمان (Lipman):

يهتم اتجاه ليبمان نحو التركيز على تدريب الأطفال على التفكير المنطقي، بحيث تتاح لهم الفرصة في التعامل مع الخبرات على صورة قضايا منطقية، وقد أطلق على هذا الاتجاه اسم «التعلم بالتفكير في القضية»، حيث يطلب المدرب من الطفل تحديد القضية وأن يتناوب الموقف تجاهها مرة معها ومرة مخالفاً لها. ويهدف النموذج إلى تحقيق ما يلي:

١ ـ تدريب الأطفال على الانتقال الفكري من موقف لآخر.

٢ ـ تدريب الطفل على المرونة الذهنية.

٣ ـ تدريب فكر الطفل على تناول جوانب ذهنية لم يستعملها من قبل.

٤ ـ ربط الأفكار بمفردات مناسبة.

٥ ـ التأمل في مواقف تتطلب التفكير.

إن التدريب على الاتجاه يتطلب ما يلي:

١ ـ تدريب المعلمين وتأهيلهم لاستخدامه.

٢ ـ إعداد المواد اللازمة للتدريب.

٣ ـ اختيار وتجريب الأفكار الجديدة للتحقق من مناسبتها للطفل.

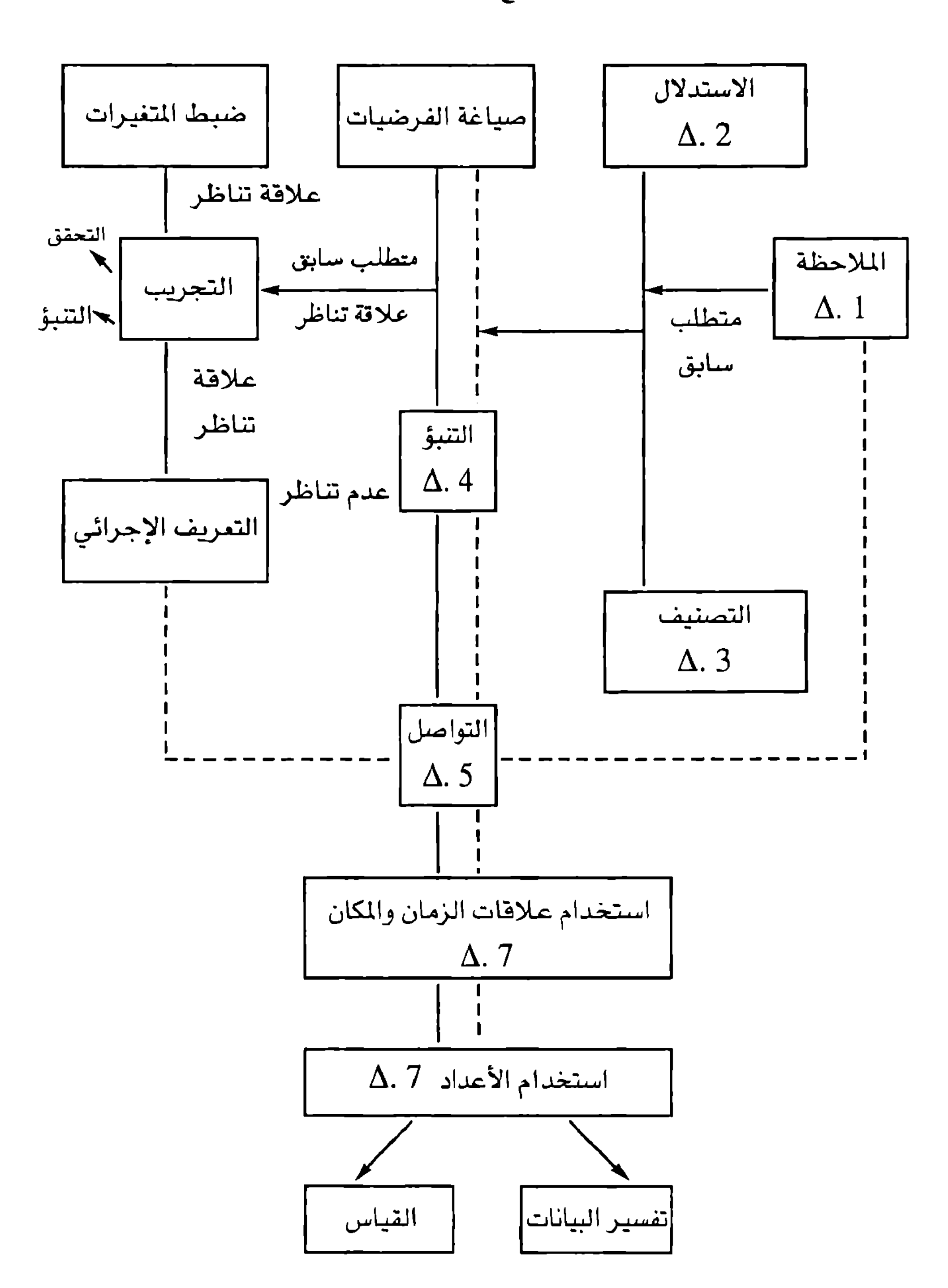
ولقد استخدم سقراط هذا الاتجاه منذ القديم حيث كان يحاور الناس في شوارع أثينا عن طريق الحجة والبرهان.

نموذج عمليات التفكير:

إن العمليات الذهنية كالانتباه والادراك والاستدعاء والحفظ هي بعض المستقبلات المعرفية التي تتفاعل مع المواقف والخبرات عند الشخص أي مع المحتوى الذهني، بحيث ينتج عن هذا التفاعل مهارات التفكير التي مع طول الوقت والاستخدام تصبح آلية بهدف تحقيق التوازن والتكيف لدى الفرد مع محيطه الاجتماعي الذي يسعى الفرد دوماً إلى تحقيقه.

وتجدر الإشارة بأن عملية التفكير الشاملة تتضمن مجموعة من العمليات البسيطة المكونة لنسق تفكير الفرد،بعضها أساسي لا يمكن تخطيه بسبب أهميته في معالجة العمليات الذهنية، وبعضها عمليات موازية أي التي يمكن استبدالها بعمليات أخرى، ويمكن أن توصل الفرد إلى أهدافه، وفي نموذج عمليات التفكير فهناك العمليات الأساسية المتمثلة بالعمليات التي تتضمن أرقاماً متسلسلة، وهناك العمليات الموازية وهي تلك التي تعتبر متطلبات سابقة، إذ لا يمكن للمتعلم النجاح في ممارسة عملياته التفكيرية إلاّ إذا مر بها، ويتضمن النموذج مجالين هما: تفسير البيانات، وعملية القياس التي تعتبر ضرورية للنجاح في استخدام الأعداد كما في المستطيل في النموذج:

نموذج عمليات التفكير



نموذج سكامبر في التفكير الإبداعي:

يعطى المتدرب وفق هذا النموذج قضية ما للبحث ويتطلب من المتدرب استخدام النموذج، ولعل إحدى هذه القضايا استخدام المعوقين اعاقة بسيطة للقيام بعمل عمال النظافة فما الذي يمكن أن يحدث؟ نفذ ذلك بتطبيق نموذج سكامبر.

واليك شكل هذا النموذج:

نموذج سكامبر في التفكير الإبداعي

ما الذي استخدمته بدلاً من ذلك؟	Sub is titude
ما الذي يمكن إضافته؟	Com bine
كيف يمكن تكييفه لكي يناسب الهدف؟	Adapt
كيف كان اللون، الشكل؟ وكيف يمكن تعديله؟ وكيف يمكن أن يكبر أو يصغر؟	Modify
ما الذي يمكن أن تستخدم فيه أيضاً؟	Put to other uses
ما الذي يمكن حذفه؟	Eliminate
كيف يمكن أن يوضع بشكل معاكس أو أن يعاد تنظيمه؟	Reverse

برنامج كورت لتعليم التفكير (Cort):

صمم ادوارد دي بونو برنامجاً لتعليم التفكير الابداعي وقد سمى برنامجه بهذا الاسم نسبة إلى محتوى برنامجه المعروف بالانجليزية بـ (Cognitive research trust).

وهو مصمم لتعليم الطلبة مجموعة من وسائل التفكير وإدراك الأشياء بشكل واضح، وتطوير اتجاهات أكثر ابداعية في حل المشكلات وهو مستخدم في أكثر من ٣٠ دولة.

ومن خصائصه بأنه يوسع التفكير ويحسن الأداء ويثير عقول الطلبة ويتحداها، ويقوم بمهمات تفكيرية مصممة بدقة للطلبة، ويتدرب الطلبة على استخدامها في أوضاع ومواقف مختلفة في الحياة. والشرط الرئيسي هو أن تبقى وسائل وأدوات التفكير الإبداعية ثابتة، ولكن الأوضاع المستخدمة متغيرة،والبرنامج هو برنامج تدريبي وتطبيقي بحيث يستخدم الطالب تفكيره في تمارين عن مواقف حياتية مختلفة، ومن ثم التدريب على تطبيقها في مواقف حياتية مشابهة لها.

ومن حسناته أنه يمكن دمجه مع البرنامج الدراسي في المدرسة كجزء من المساقات، وتعطي الدروس التي تدرس بشكل منفصل البرنامج كحصة صفية، وعلى المعلم مراعاة ما يلي عند تدريس البرنامج:

١ ـ اعطاء فقرتين تدريبيتين في كل جلسة على الأقل.

٢ ـ المحافظة على النظام وضبط الحصة.

٣ ـ التركيز على مهارة التفكير.

٤ ـ امتداح الطلبة على جهودهم المبذولة وعلى إنجازاتهم.

١. مكونات البرنامج:

يتكون البرنامج من ست وحدات مختلفة، ويجب البدء بالوحدة الأولى لأنها تهدف لتوسيع مجال الإدراك، وهي وحدة أساسية في البرنامج ككل، وتشمل الوحدات الإدراك والتنظيم والتفاعل، والإبداع والمعلومات والمشاعر والعمل.

٢. خصائص البرنامج:

أ ـ إنه برنامج بسيط وعملي ويستطيع المعلمون استخدامه.

ب ـ إنه قوي ومترابط ومتماسك ومتدرج.

ج ـ إن كل مستوى تدريبي فيه مستقل عن الآخر.

د ـ يجعل الطلبة يستمتعون بدروسهم.

٣. وحدات البرنامج:

- الوحدة الأولى: توسعة التفكير:

وتسعى لمساعدة الطلبة على توجيه أفكارهم بشكل هادف وذلك عن طريق توسيع مداركهم، وتشتمل هذه الوحدة على الدروس التالية:

١ ـ اسلوب معالجة الأفكار: يعطي الطلبة فكرة ما ويطلب منهم التفكير في جوانبها الايجابية والسلبية بدلاً من قبولها أو رفضها.

٢ ـ اسلوب العوامل ذات العلاقة: يطلب من الطلبة دارسة العوامل ذات العلاقة لاستكشاف الحالات الجديدة وليس الاكتفاء فقط بدراسة العوامل الواضحة والمعروفة.

٣ ـ القوانين: يستخدم الطلبة مهارات التفكير والعوامل العلاقاتية في دراسة القوانين لاستحداث قوانين جديدة.

٤ ـ النتيجة والعاقبة: يطلب من الطلاب التفكير في النتائج المحتملة لمشكلة ما.

٥ ـ الأهداف: يدرب الطلبة كيف يركزون على الهدف والتفريق بينه وبين رد الفعل، ويتدربوا على اكتشاف وسائل للوصول لأهدافهم.

٦ ـ التخطيط: يتدرب الطلبة على مهارات التخطيط.

٧ ـ الأولويات الهامة: يتعلم الطلبة تحديد أولوياتهم (Preioities) وأهدافهم وعدم رفض البدائل بل تقيمها واختبار أفضلها.

٨ ـ البدائل: يتعلم الطلبة عدم رفض الفكرة بطل إعطاء بديلها.

٩ ـ القرارات: يستخدم الطلبة مهارات اتخاذ القرار.

١٠ ـ آراء الناس الآخرين: يحصل الطلبة على تغذية راجعة من الآخرين من أجل تقيم أعمالهم ومعرفة اتجاهاتهم السلبية والايجابية نحوها يهدف إعطاء أفكار جديدة أكثر مناسبة.

- **الوحدة الثانية: التنظيم:**

وتهدف إلى تعليم الطلبة كيفية تنظيم أفكارهم، وتتكون من الدروس التالية:

١ ـ التعرف والإدراك: يطلب من الطلبة تحديد أنواع المشكلات والمواقف من أجل فهمها ومناقشتها بشكل أفضل.

٢ ـ التحليل: يتعلم الطلبة اكثر من طريقة لتحليل المشكلات الصعبة إلى عناصر يمكن فهمها والتعامل معها.

٣ ـ المقارنة: يتعلم الطلبة توليد أفكار جديدة من خلال مقارنة فكرتين معاً.

٤ ـ الاختبار: تحدد الطلبة الخطوط العريضة لحالة معينة وتقديم وتطوير عدة حلول ممكنة لمشكلة ما ومن ثم اختيار أفضل حل مناسب.

٥ ـ البحث عن طريقة أخرى: يتعلم الطلبة بأن الجهد المبذول للبحث عن وجهات نظر بديلة لأي موقف ينتج أفكاراً جديدة وإبداعية.

٦ ـ نقطة البدء: يتعلم الطلبة التفكير في مشكلة ما باختيار اسلوب تفكير معين وبأسلوب ما وبشكل واع بدلاً من الانتقال إلى المشكلة من نقطة غير محددة.

٧ ـ التنظيم: ضرورة وضع الطالب خطة لمواجهة المشكلات من أجل وضع الأفكار المناسبة والحلول المناسبة.

٨ ـ التركيز: يتعلم الطلبة كيف يركزون أفكارهم على ما الذي يبحثون عنه الآن أو ما هي النقطة التي يجب التركيز عليها.

٩ ـ البرامج: يقيم الطلبة طريقة تفكيرهم وما تم انجازه من أعمال ناتجة عنها ويحددون النقاط الأخرى التي بحاجة إلى دراسته بشكل أعرق.

١٠ ـ الاستنتاج: ليتعلم الطلبة كيف يصلون إلى القرارات عن طريق الاستنتاج.

- **الوحدة الثالثة: التفاعل:**

وتعتبر الطريقة المثلى لاستمطار الأفكار وتوليدها حيث أن الأفكار المتلاحقة تأتي بأفكار جديدة تختلف عن الأولى وتساعد في تقديم حلول ابداعية لمشكلة مستعصية،

وفي هذه الطريقة تتحدى الأفكار المختلفة عليها.

وتتكون هذه الوحدة من الدروس التالية:

١ - فحص وجهتي نظر: ليتعلم الطلبة مناقشة وجهات النظر المختلفة.

٢ - الدليل النوع: يتعلم الطلبة التمييز بين الوهم والحقيقة.

٣ - الدليل القيمة: يتم تقييم الدليل بشكل فردي من قبل كل طالب والاعتماد على قيمة الدليل في حل المشكلة.

٤ - الدليل البنية: يتم دراسة بنية المنافسة لتحديد أجزائها المستقلة والمعتمدة على الأجزاء الأخرى.

٥ - الإتفاق على الاتفاق لا علاقة بالموضوع: يتعلم الطلبة هنا اداة لتحديد نقاط الاتفاق والمعارضة والنقاط الحيادية بين فكرتين متعارضتين.

٦ - مدى الخطأ: معرفة الأفكار الخاطئة والمتميزة.

٧ - المخرجات: يناقش الطلبة ما تم انجازه بغض النظر عن مدى اتفاقهم أو اختلافهم فيه.

- **الوحدة الرابعة: الإبداع:**

وتتكون الوحدة من الدروس التالية:

١ - نعم أو لا: تطرح الفكرة من أجل فتح قنوات تفكير جديدة فيها من أجل حلها ولا تطرح أنها صحيحة أو خاطئة.

٢ - عدم التقليد: تقدم أفكار غريبة لإثارة أفكار جديدة.

٣ - المدخلات العشوائية: تُعطى للطلبة أفكار عشوائية مترابطة لتوليد أفكار جديدة منها.

٤ - تحديد المفهوم: يتحدى الطلبة افكاراً يفترض أنها صحيحة وليس للبرهنة على أنه خاطئة من أجل تحديد طرق بديعة لعمل الأشياء.

٥ ـ الفكرة السائدة: يحدد الطلبة الأفكار المسيطرة على موقف ما ومن ثم يتم التهرب من هذه الأفكار المسيطرة للبحث عن أفكار جديدة.

٦ ـ تحديد المشكلة: تحدد المشكلة وتعرف بشكل دقيق من حيث أبعادها الزمانية والمكانية ومن هو صاحبها ومتى تحدث ومع من تحدث وتعرف معززاتها واستعراض الحلول السابقة والفاشلة من أجل الوصول إلى حل جديد.

٧ ـ إزالة الأخطاء: ليتعلم الطلبة ازالة الأفكار السلبية المتعلقة بفكرة ما.

٨ ـ الدمج: يتعلم الطلبة أكثر من فكرة للوصول إلى حلول مرضية ومناسبة وعملية ومنطقية.

٩ ـ المتطلبات: يتعلم الطلبة تحديد المتطلبات اللازمة لحل المشكلة وترتيبها حسب أولوياتهم.

١٠ ـ التقويم: يناقش الأفكار ويحكم عليها بالإعتماد على معيار أو أساس علمي.

- الوحدة الخامسة: المعلومات والمشاعر:

يتعلم الطلبة في هذه الوحدة كيفية تجميع وتقييم المعلومات بشكل فاعل ويتعرفون على كيفية تأثير مشاعرهم وقيمهم على معالجتهم للمعلومات التي لديهم.

وتتألف هذه الوحدة من الدروس التالية:

١ ـ المعلومات: يتعلم الطلبة تحليل المعلومات وفرز المعلومات الهامة التي تتطلب إجابة إيجابية أو سلبية.

٢ ـ مفاتيح الألغاز: يشجع الطلبة على معرفة الأدلة وتقديم كل دليل على حدة، ومن ثم تقييم الأدلة معاً.

٣ ـ المتناقضات: يتعلم الطلبة فحص المعلومات لتحديد المتناقضات والاستنتاجات الخاطئة.

٤ ـ التخمين: يتعلم الطلبة التفريق بين التخمينات الصغيرة والكبيرة ويهدف إلى تجميع المعلومات التي من حجم التخمين نفسه.

٥ ـ المعتقدات: يتعلم الطلبة التمييز بين معتقداتهم الشخصية ومعتقدات الآخرين. ٦ ـ الأفكار الراسخة: يتعلم الطلبة كيفية التركيز على الأفكار والمعتقدات الراسخة في قضية ما.

٧ ـ الانفعالات والعواطف: يتم تقصي ما هو مدى تأثير المشاعر والعواطف على التفكير والتمييز بين المشاعر العادية مثل الحب والكره والمشاعر الذاتية مثل الكبرياء.

٨ ـ القيم: يتم التركيز هنا على أهمية القيم وتشجيع الطلبة على تحديد الأولويات بالنسبة لها.

٩ ـ التوضيح والتبسيط: يتم توضيح الفرق بين المعنيين.

- الوحدة السادسة: الأداء والعمل:

تتعامل هذه الوحدة مع التفكير ككل من لحظة اختيار الهدف إلى تشغيل الخطة وإنجاز الحل.

وتتألف من الدروس التالية:

١ ـ الهدف: يتعلم الطلبة توجيه أفكارهم باتجاه محدد.

٢ ـ التوسع: يتعلم الطلبة توسيع أهدافهم وتحليلها ومعرفة مدى ارتباطها بغيرها.

٣ ـ العقد: يتعلم الطلبة طرقاً لتوسيع الفكرة ويقومون بتقريبها من خلال تبسيطها وتلخيصها.

٤ ـ مراجعة الدروس الثلاثة الأولى: الهدف، التوسع، العقد.

٥ – الهدف: يحدد نوع الهدف النهائي (ماذا أريد).

٦- المدخلات: تحدد نوع المدخلات المطلوبة قبل اجراء عملية التفكير.

٧- الحلول: وهي بداية عملية التفكير حيث يتم توليد حلول بديلة.

٨- الاختيار: يختار صاحب المشكلة حلاً واحداً من بين مجموعة من الحلول البديلة اعتماداً على تفضيلاته الشخصية.

٩ - التنفيذ: وهو الخطوة الأخيرة في حل المشكلة.

١٠- مراجعة الدروس من (١-٥) وتطبيق الدروس الثلاثة الأولى: الهدف والتوسع والعقد.

وتتمثل كيفية تنفيذ الدروس في برنامج كورت فيما يلي:

١ - يعد المعلم بطاقة العمل الخاصة بالدرس ويقدم موضوع الدرس والإدارة والمهارة اللازمة.

٢ - يوضح المعلم طبيعة المهارة ومناقشة الطلبة في معناها وكيفية استخدامها.

٣ - تقسيم الطلبة إلى مجموعات من ٤-٦ أفراد وتكليفهم بالتدريب على مهمة محددة في بطاقات العمل لمدة ثلاث دقائق.

٤ - الاستماع إلى رد فعل المجموعات على المهمة التدريبية بتقديم اقتراح أو فكرة واحدة من قبل كل مجموعة.

٥ - الانتقال إلى مهمة أخرى من بطاقات العمل.

٦ - تدعيم عملية تنفيذ المهمة باستخدام النقاط الإجرائية الواردة في بطاقة العمل.

٧ - إعطاء المتدربين واجبات بيئية.

نموذج جيلفورد لحل المشكلات (Guilford model):

اعتمد جيلفورد على التكوين العقلي عند الناس وأطلق عليه التكوين العقلي لحل المشكلات،حيث يلعب المخزون في ذاكرة الفرد وحصيلته المعلوماتية أو ما هو قابل للتذكر لديه دوراً حيوياً في جميع مراحل عملية حل المشكلات، ووفقاً للنموذج تبدأ الخطوة الأولى في حل المشكلة باستقبال الجهاز العصبي لدى الفرد مثيرات خارجية من بيئته أو من الجسم أو النفس، وقد يكون ذلك على شكل انفعالات وعواطف ثم تفلتر (Filerizing) المثيرات الخارجية (المدخلات) في الجزء السفلي من الدماغ، ويؤكد صاحب النظرية على أهمية الذاكرة في عملية التصفية، حيث أن الذاكرة تحتوي على

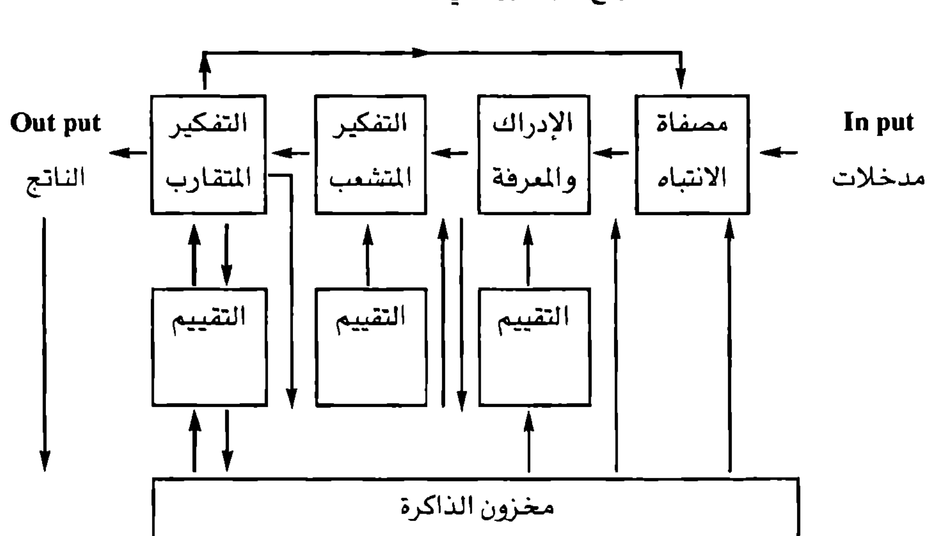
مفاهيم مسبقة وخبرات قديمة ونزعات تسد الطريق أمام وعي الفرد وادراكه لبعض المثيرات أو المشكلات، ويعرف هذا النشاط الانتقائي بالانتباه.

إن المثيرات المهمة للجهاز العصبي تنبه الفرد لإدراك مشكلة وادراك طبيعتها عند دخول هذه المثيرات عبر البوابة التي تتحكم في عبورها.

والبوابة هي عبارة عن نسيج شبكي يتحكم في عبور المثيرات القادمة إلى مراكز الدماغ العليا، حيث الادراك والمعرفة، ثم يبدأ الفرد في عملية بحث في مخزونه المعرفي لإيجاد الحل المناسب للمشكلة، وإذا فشل في ذلك يطلب المساعدة من الخارج أو من خلال معطيات جديدة، وخلال هذه المرحلة تجرى عملية تقييم مستمرة لمعظم الأفكار التي تعززها عمليات الذاكرة، ويختلف الأفراد في الوقت الذي يقضونه في التفكير في حل المشكلة، وقد يصل بعض الأفراد إلى حل سريع بدون اللجوء إلى مزيد من التفكير.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك مشكلات قد تستعصي على الحل لأنها لم تدرك بصورة سليمة، وهذا الأمر يتطلب إعادة النظر في المشكلة وتقليبها وتفحصها والعودة إلى الخطوة الأولى بعد استقبال المشكلة والبحث عن معلومات وحقائق جديدة في مصادرنا الخارجية من أجل إعادة بناء المشكلة واستعمال التفكير التشعيبي الذي يستعمل خلال عملية حل المشكلة في كل مرحلة مرتبطة بالذاكرة، وقد تحفظ بعض من هذه النشاطات لفترة قصيرة للعودة إليها عند الحاجة، ولكي لا يقع الفرد في نفس الأخطاء التي وقع فيها سابقاً:

نموذج جيلفورد في حل المشكلات



ويرى جيلفورد بأن حل المشكلة قد يشتمل على جميع أنواع العمليات الذهنية.

وخير مثال نراه على التفكير في حل المشكلة المثال التالي:

راجع أحد المرضى طبيبه يشكو من دوخة (دوار) فبدأ الطبيب يفكر في السبب وليصل إلى تشخيصه كي يصف العلاج لمريضه، فتبادر لذهنه بأن المريض قد يشكو من فقر دم، فطلب منه فحص كريات الدم الحمراء في المختبر، فوجد أنها ممتازة. فكر الطبيب في سبب آخر، فجعل عقله يفكر في وجود ضغط دم شرياني للمريض، فقاس ضغطه فوجده عادياً، حيث أشارت النتيجة إلى (١٢٠/٨٠) وهو الضغط المثالي للفرد. احتار الطبيب وفكر في سبب آخر وقال لعل سبب الدوار عند مريضه يرجع إلى قرحة في معدته فطلب منه إجراء عملية تنظير لمعدته، وجاءت النتائج لتقول بأنه لا يعاني من قرحة. أخيراً قرر الطبيب استشارة صديق له يعمل طبيباً باطنياً فنصحه بفحص أذنه لعل اختلال سائل الأذن هو المسؤول عن الدوار، أحال الطبيب مريضه إلى أخصائي الأذن ليجد أن سبب الدوار لدى المريض هو سائل الأذن المسؤول عن حفظ التوازن لدى الفرد.

العصف الذهني (Brain storming):

العصف الذهني طريقة خاصة من أجل استمطار وتوليد أفكار إبداعية حول موضوع معين، حيث تكون هناك مجموعة تناقش ذلك الموضوع للحصول على أكبر عدد ممكن من الأفكار الجديدة من أفراد المجموعة خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً.

ويهدف التدريب على العصف الذهني توظيف قوة التفكير الجماعي لدى المجموعة، للتوصل إلى أفكار لا يستطيع الفرد بمفرده الوصول إليها.

ومن خصائص هذا التفكير بأنه فعال في حل المشكلات وأن يكون حجم المجموعة ما بين (٥-١٢) فرداً لأنه إن زاد العدد عن ذلك كان عائقاً، وقد يؤدي إلى تجاهل بعض الأفكار الهامة للمشاركين، وأنه يتيح للفرد فرصة للتعبير عن رأيه والاستماع لآراء الآخرين، وتحديها في جو آمن ومريح، كما يمكن للمعلم استخدامه في الحصة الصفية ولتجميع أفكار الطلبة قبل البدء في حل المشكلة.

ومن فوائده أنه يشجع على الصراحة والانفتاح الذهني وتقبل الرأي الآخر كما أنه ينمي قدرات الفرد على التخيل ويساعد على إيجاد مناخ صفي حيوي ومتعاون ويبني ثقة الفرد في نفسه، لأن المشاركين لا يسخرون من وجهات نظر كل فرد، فلا نقد ولا سخرية، الأمر الذي يشجع الفرد على التفكير في حلول إبداعية كما أن هذا الأسلوب يساعد الفرد على وجود أفكار جديدة وغريبة وغير مألوفة.

مبادئ العصف الذهني:

١ - إرجاء أو تأخير التقييم لأن ذلك يساعد المتدربين على تجميع أكبر قدر من الأفكار.

٢ - إطلاق حرية التفكير للمشاركة والتحرر مما قد يعيق تفكيره الإبداعي، فهو يتحدث بدون تحفظ وبدون قيود وبدون التعرض إلى السخرية أو النقد.

٣ - الكم قبل الكيف: بمعنى أنه يتم التركيز على أكبر قدر من الأفكار بغض النظر عن جودتها حتى أن الأفكار المتطرفة وغير المنطقية والغريبة هي أفكار مقبولة على أن تقيّم لاحقاً.

٤ ـ البناء على أفكار الآخرين: أي استعمال أفكار الآخرين كنقطة انطلاق للوصول إلى أفكار جديدة حيث أن الأفكار المقترحة ليست حكراً على أصحابها بل هي من حق جميع المشاركين ولهم الحق في اقتباسها وتعديلها وتحويلها وتوليد أفكار منها أو الإضافة إليها.

مراحل جلسات العصف الذهني:

وتشمل ما يلي:

١ ـ **تحديد ومناقشة الموقف المشكل**: إن المشاركين يجب أن يكونوا على علم بموضوع المشكلة وبعض تفصيلاتها وليست كلها، أي حصولهم على الحد الأدنى من المعلومات.

٢ ـ **إعادة صياغة الموضوع**: يطلب من المشاركين أن يحددوا أبعاد الموضوع وجوانبه المختلفة بطريقتهم الخاصة حيث أنه قد يكون للموضوع أبعاد عديدة لم يقدمها المدرب، ويمكن الوصول إلى ذلك عن طريق الحوار والأسئلة وليس المطلوب منهم حل الموضوع المشكل.

٣ ـ **تهيئة جو الإبداع والعصف الذهني**: يدرب المدرب المشاركين على التحرر من إبداء أفكار قد تبدو غريبة أو شخصية في جو بعيد عن التوتر والقلق، تسوده المودة والألفة والاحترام المتبادل للمشاركين وذلك بهدف تسهيل حصول عملية العصف الذهني.

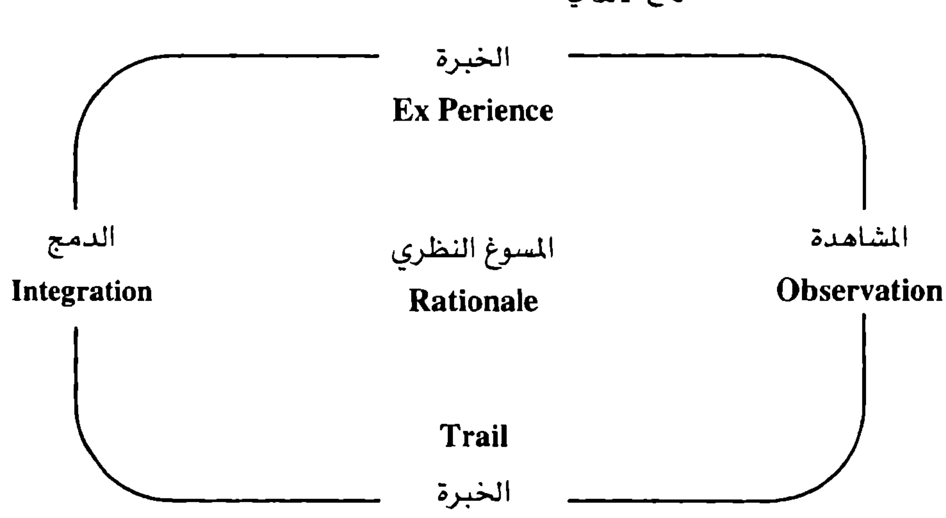
٤ ـ **تدوين السؤال المراد مناقشته على السبورة**: يكتب قائد المجموعة السؤال المراد مناقشته ومن ثم إعادة صياغته لعدم استعادة أي عنصر هام فيه ثم يطلب المدرب من المشاركين الإدلاء بأفكارهم بحرية، ويقوم كاتب الملاحظات بتدوينها على السبورة أو على لوحة عرض خاصة، ويقوم بترجيح الأفكار حسب ورودها. وعند الانتهاء من ذلك تعرض اللوحة على الجميع ويطلب من جميع المشاركين بمناقشتها وحث من لم يشارك على المشاركة.

٥. **تحديد اغرب فكرة**: عندما ينتهي المشاركون من طرح أفكارهم ولم يبق لديهم شيئاً ليقولوه، يدعو المدرب المشاركين إلى اختيار أغرب الأفكار من بين الأفكار المطروحة وأكثرها بعداً عن الواقع وعن الموضوع ويطلب من المشاركين تحويلها إلى أفكار عملية وأكثر منطقية وفائدة، وعند انتهاء الجلسة يشكر المدرب المشاركين على مشاركتهم.

٦. **جلسة التقييم**: وتهدف إلى تقييم الأفكار وتحديد ما يمكن أخذه فيها، وأحياناً تكون الأفكار الجيدة بارزة وواضحة ولكن في الغالب تكون الأفكار الجيدة دفينة يصعب تحديدها، لذلك يجب التنبه إليها لكي لا تدفن مع الأفكار الساذجة.

إن عملية التقييم تحتاج إلى قائمة شطب حسب معيار معين يمكن أن يضعه المعلم.

نموذج ايروتي **I E . R . O . T . Model**



يهدف هذا النموذج إلى أن يتمثل المتدربون -سواء أكانوا معلمين أم طلاباً- الأفكار التي يريد المدرب إيصالها إليهم خير تمثيل.

عناصر برنامج العصف الذهني:

يتكون البرنامج من عناصر هي: الخبرة والمشاهدة والتجريب والدمج والمسوغ النظري وسوف نتطرق إليها بالشرح والتفصيل:

١. **المسوغ النظري**: وهو اعطاء المتدربين خلفية عن الموضوع المراد مناقشته في التدريب، ثم تتطور العملية عندما يقوم المدرب بشرح الأفكار الجديدة والمسوغات النظرية التي تكمن وراءها، وتمتد هذه العملية لتشمل ردود فعل المتدربين على الأفكار الجديدة وعلى خبراتهم الشخصية بها، كما تشمل تقويم المتدربين لهذه الأفكار بعد تطبيقها وتنتهي هذه العملية بمراقبة تطور الأفكار بعد الدورة،ويؤكد (بريان) على وجوب التركيز على ردود فعل المتدربين تجاه الأفكار الجديدة والاهتمام بتقويتهم للأفكار المطروحة.

٢. **الخبرة**: ويقصد بها تمرير المتدرب بالخبرة نفسها التي سيمر فيها الطالب عند استعمال الأفكار المراد تقديمها للمتدربين (المعلمين).

ومن فوائد ذلك أنها تمكّن المتدرب من فهم أفضل لموقف المتعلم وشعوره. ولأن الخبرة المباشرة بالأفكار الجديدة تزيد من احتمالات استعمال المعلمين لها وتطبيقها داخل صفوفهم.

٣. **المشاهدة**: أي اتاحة الفرصة للمتدرب لمشاهدة الأفكار التي يراد تدريبه عليها حيث يتمكن من إلقاء نظرة ناقدة وحيادية على أثر الفكرة في التعليم والتعلم دون أن يكونوا هم أنفسهم تحت أي ضغط وتتخذ المشاهدة عدة أشكال منها: الدروس التطبيقية التي يقوم بها المدرب في موقف تقليدي أو حقيقي. وعلى المدرب أن يقوم بإعداد نموذج المشاهدة بعناية لكي يستطيع استخلاص ما يريده.

وأن يفسح المجال للمتدربين للتعبير عن استجاباتهم وردود أفعالهم على ما يشاهدون، ويرى (بريان) بأن اشتراك المتدرب في مناقشة المشاهد يطور لديه وعياً بكيفية تقويم أدائه وآراء الآخرين.

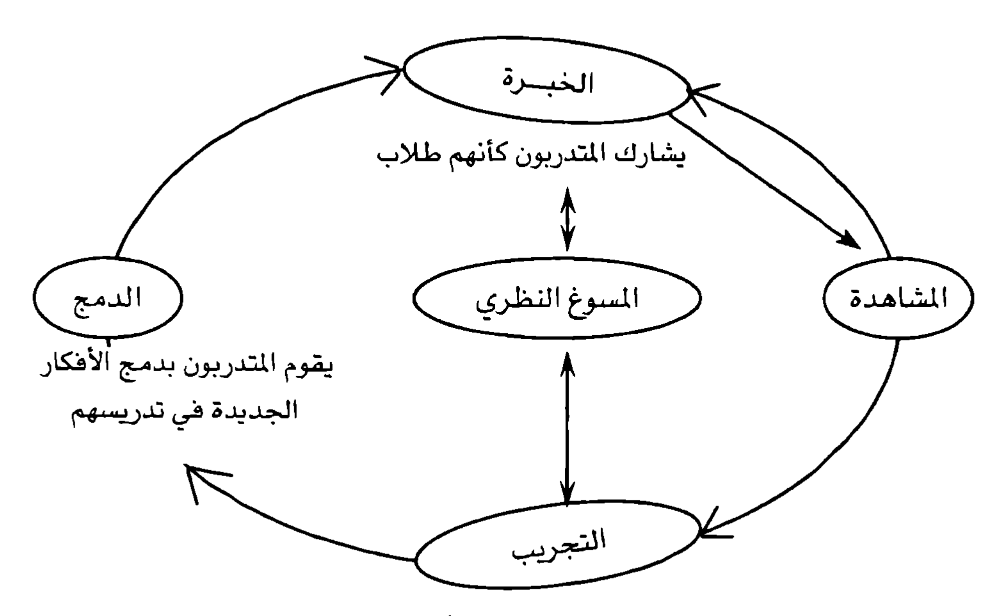
٤. **التجريب**: أي اتاحة الفرصة للمتدرب لتجريب الفكرة بنفسه في جو لا يكون هناك

فيه قيمة لارتكاب الأخطاء، أي في بيئة خالية من التوتر والتهديد، ويأخذ التجريب شكل لعب الدور حيث يقوم أحد المتدربين بدور المدرس، بينما زملاؤه يلعبون دور المتدربين ويدرسهم باستعمال الأفكار الجديدة، ويقترح (بريان) اسلوب التعلم المصغر لأنه يمكن من خلاله استعمال متدربين حقيقيين، ويستطيع المتدرب فيه أن يركز على نقاط تفصيلية وتصحيح الأخطاء بسرعة ويجمع بين التجريب والمشاهدة والتغذية الراجعة المهمة من الزملاء والمدربين.

إن التجريب يكسب المتدرب الثقة بنفسه في التعامل مع الأفكار الجديدة، كما أن المتدرب يستفيد من النصائح المفيدة من زملائه ومدربيه، ويزيد من احتمالات تطبيق المتدرب للفكرة الجديدة على طلابه حين تنتهي الدورة التدريبية.

٥- **الدمج:** أي دمج الأفكار الجديدة في البناء المعرفي الموجود أو القائم، أي أن تصبح الأفكار حديثة في عقل المتدرب.

٦- **جمع العناصر:** أي ربط العناصر كلها بعضها ببعض، كما هو في الشكل التالي:



يقوم المتدربون بتجريب الأفكار الجديدة
على طلاب حقيقيين أو على زملائهم

إن الدورة التدريبية يمكن أن تبدأ بتعريفهم بخبرة مباشرة بالفكرة الجديدة أو مشاهدة هذه الفكرة أو بدراسة المسوغات النظرية، وحالما يستوعب المتدربون أساسيات الفكرة الجديدة فإنهم سيكونون مستعدين للانتقال إلى مرحلة التجريب التي يحتاج إلى تخطيط وتوضيح للأهداف، والانتقال لا يكون بطبيعة الحال متجهاً من المشاهدة مباشرة بل من المسوغ، وبينما يقوم كل من المتدربين بتحليل جهوده وجهود زملائه، ويقوم المدرب بتعزيز المسوغ النظري الكامن وراء الفكرة، وعندما يكون المتدربون قد أنهوا تجاربهم بنجاح سيكونون قادرين على استعمال الأفكار الجديدة في مواقف عملية، وهنا تأتي مرحلة الدمج المرتبطة بالمسوغ.

برامج العمليات المعرفية:

وتركز هذه البرامج على العمليات والمهارات المعرفية للتفكير مثل المقارنة والتصنيف والاستنتاج، لأنها أساسية في اكتساب المعرفة ومعالجة المعلومات، وتهدف إلى تطوير العمليات المعرفية وتقويتها لتطوير القدرة على التفكير عند الطلاب والمتدربين، ومن هذه البرامج برنامج جيلفورد.

برامج العمليات فوق المعرفية:

وتركز على التفكير كموضوع قائم بحد ذاته ومن مهارات التفكير فوق المعرفية مهارة التخطيط والمراقبة والتقييم، وتهدف إلى تشجيع الطلبة على التفكيرحول تفكيرهم والتعلم من الآخرين وزيادة الوعي بعمليات التفكير الذاتية، ومن أبرز البرامج التي تمثل هذا الاتجاه برنامج الفلسفة للأطفال.

برامج المعالجة اللغوية والرمزية:

وتركز على الأنظمة اللغوية والرمزية كوسائل للتفكير والتعبير عن نتاجات التفكير معاً، وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير في الكتابة والحجج المنطقية وبرامج الحاسوب، وتهتم بنتاجات التفكير المعقدة كالكتابات الأدبية.

برامج التعلم بالاكتشاف:

وتركز على أهمية تعليم أساليب واستراتيجيات محددة للتعامل مع المشكلات وتهدف إلى تزويد الطلبة بعدة استراتيجيات لحل المشكلات في المجالات المعرفية المختلفة والتي يمكن تطبيقها بعد توعية الطلبة بالشروط المناسبة لكل مجال، وتشمل هذه الاستراتيجيات: التخطيط وإعادة بناء المشكلة وتمثيلها برموز أو صور أو رسوم بيانية والبرهان على صحة الحل ويمثل هذا الاتجاه برنامج كورث.

برامج تعليم التفكير المنهجي:

وتنحو منحى بياجيه في التطور المعرفي، وتهدف إلى تزويد الطلاب بالخبرات التي تنقلهم من مرحلة العمليات المادية إلى العمليات المجردة، وتركز على الاستكشاف والاستدلال والعلاقات.

الفصل الثاني عشر

مهارات التفكير وتدريباتها

الفصل الثاني عشر
مهـارات التفكيـر وتدريباتهـا

تمهيد:

تتمثل مهارات التفكير الأساسية بجمع المعلومات وتنظيمها، ومقارنة الخصائص المتشابهة والمختلفة للأشياء، وكذلك تصنيفها إلى فئات سواء حسب الحجم أو الوقت أو غير ذلك، وهذا كله ما يعرض له هذا الفصل، بالإضافة إلى توضيح كيفية تحليل المهارات وطرق استنباطها وتقييمها.

مفهوم المهارة (Skill Dextirity):

كلمة مهارة لها معانٍ عديدة قد تشير إلى نشاط معقد (Complx act) معين يتطلب فترة من التدريب المقصود والممارسة المنظمة والخبرة المضبوطة بحيث يتم بطريقة ملائمة، بحيث يؤدي إلى هدف مفيد مثل قيادة السيارة أو الضرب على الآلة الكاتبة، وقد تعني المهارة درجة عالية من الكفاءة والجودة في الأداء، وهنا يكون التركيز على مستوى الأداء، ومثال ذلك اتقان العامل الماهر أو مهارته في استخدام ماكينة الخياطة، كما أن المهارة تستخدم في الميدان الصناعي ليدل على أن الشخص الماهر هو الشخص القدير في إحدى مجالات العمل التي ترتبط بالانتاج والتي تحتاج إلى فترة تدريب معترف بها من الجهات المسؤولة، وتختلف المهن والأعمال في درجة التشدد والتسامح في استخدام تقاليد التدريب، حيث أن مهنة الطب أكثرها تشدداً قياساً مع الفنون الجميلة.

والمهارة من ناحية أخرى بالإضافة إلى ما ذكرناه، هي سلسلة متتابعة من الإجراءات (Successive Chain of Procedures) التي يمكن ملاحظتها بشكل مباشر أو غير مباشر، أي إما بمشاهدة النموذج أو الشخص الذي يقوم بها (نمذجة حية) أو عن طريق مشاهدتها على التلفاز (بشكل غير مباشر) يمارسها المتعلم بهدف

أداء مهمة ما، وإن تعلمها يتضمن سيرها وفق خطوات معينة تقتضيها طبيعة المهمة التي يحكم على نجاحها وفق معيار أعد سلفاً يحدد زمناً معيناً ووقتاً معيناً ومكاناً معيناً وعدد مرات تكرار المهمة المطلوبة، والمهارات كثيرة جداً تختلف بإختلاف موضوعاتها ونشاطاتها، فقد تكون معرفية أو ذهنية أو حركية أو نفس حركية أو حسحركية أو اجتماعية أو رياضية... إلخ، وهي تترسخ بالتكرار والمراس والخبرة التي تيسر حدوثها، فمهارة الرقص على المسرح أن تهز الراقصة جسمها بأقل مجهود وبأكثر مردود.

وتتطلب المهارة الملاحظة المقصودة والانتباه والاحتفاظ وتقليد المهارة من حركات أو أصوات... إلخ، واختبار ما تعلمه المتدرب في الواقع (Invivo) فهي تتطلب الادراك والاستيعاب لخصائصها كما أنها تتطلب تحليلها إلى جزئيات يجب على المتدرب اتقانها كوحدات تدريبية ثم تشكيل سلوك المهارة لديه (Shaping of skill) ومن ثم ربط هذه الوحدات مع بعضها لتخرج بشكل جشتالتي كامل (Awhole Gestalt) ذي معنى، ومن أجل ذلك الغرض يقوم المدرب برسم الهدف السلوكي أو التدريبي المراد التدرب عليه ومن ثم تحديد الخطوات المتقاربة (Successive approximatian) للوصول لذلك الهدف عن طريق التعزيز المتواصل والمتقطع والانتقائي حتى يتمكن المتدرب من اتقان هذه المهارة، ولكي ندرب الطفل على مهارة استعمال فرشاة الأسنان لتنظيف أسنانه نقوم بذلك العمل أمامه (نمذجة حية) وندربه كيف يمسك الفرشاة (Brush) بيده ومن ثم وضع معجون الأسنان على الفرشاة ومن ثم تبليلها بقليل من الماء ومن ثم ادخال الفرشاة إلى فمه وملامسة أسنانه وتحريكها على أسنانه بشكل أفقي وبدون عنف لكي لا يسيل من لثته الدم عدة مرات ومن ثم غسل فمه وغسل الفرشاة واعادتها إلى محفظتها ثم النظر إلى المرآة للتأكد من نظافتها والمرآة هنا تمثل التغذية الراجعة لعملية النظافة أو عدمها.

خصائص المهارة:

إن المهارة تتضمن سلسلة من الاستجابات التي يمكن اعتبارها ارتباطاً بين مثير واستجابة(S. R) وهي سلسلة من الاستجابات أو الوحدات التي تلعب فيها كل وحدة مفردة دور المثير للوحدة التي تليها بحيث تصدر استجابات متتابعة تلعب كل وحدة منها دور المثير للاستجابة التي تليها.

التآزر الحسي ـ الحركي:

تتصف المهارة بالتآزر بين أعضاء الحركة أو الفكرة، حيث تآزر فكرة وفكرة أخرى أو بين حركة اليد والقدم كما هو في حال قيادة السيارة.

أنماط الاستجابة:

المهارة يمكن اعتبارها تنظيماً لسلاسل المثيرات والاستجابات في أنماط أكبر تبدأ من الاستجابات البسيطة حتى تصل إلى الاستجابات المعقدة متسلسلة بشكل هرمي، ولذلك تجدر الإشارة بأن المهارة تبدأ من تعلم الأداء البسيط حتى المعقد، والمهارات بهذا المعنى هي أنماط لاستجابات هرمية التنظيم تتتابع من البسيط إلى المركب، ولكي نعلم الطفل مهارات الكتابة نعلمه كيف يربط بين الحروف (الشكل البسيط) إلى مرحلة الربط بين المقاطع والكلمات (الشكل اللاحق)، وأخيراً يبادر الطفل إلى قراءة عدد من الكلمات في النص (Text) أي قبل كتابتها مبقياً عينه باستمرار على النص ومن ثم يوجه حركات يده وأصبعه للكتابة بينما يركز جل انتباهه على العمل، وهكذا نرى بأن التغير في الأداء الأولي (Initial performance) مضافاً إليه عنصر السرعة بل إنه اداء يختلف كيفياً عن الأداء المبدئي ويتميز بالتغيرات الهامة التالية:

١ـ نقص في التوتر العضلي الذي يصاحب المحاولات الأولى.

٢ـ حذف الحركات الزائدة عن الحاجة.

٣ـ زيادة التوافق لظروف الأداء.

٤ـ زيادة المرونة في الأداء نتيجة لتغير ظروف الأداء.

٥ ـ زيادة الثقة بالنفس وعدم التردد النسبي.

٦ ـ زيادة الرغبة في تحسن الجهد ونمو اتجاه الرضا عن العمل والإقبال عليه.

٧ ـ زيادة الاستبصار بالعمل وادراك العلاقة بين أجزائه حيث يستطيع المعلم أن يدرك الأسباب الحقيقية لتحسنه.

شروط اكتساب المهارة:

١ ـ أن يكون لدى المتدرب القدرات المناسبة التي تحتاجها المهارة من أجل أداء العمل المطلوب حيث لا يستطيع متدرب فقد كلتا يديه من قيادة السيارة.

٢ ـ أن يكون لدى المتدرب الرغبة والميل والاستعداد لتعلم هذه المهارة.

٣ ـ إقران وحدات المهارة مع بعضها بعد أن يتم تحليلها بحيث تنبئ استجابة ما باستجابة أخرى وذلك يحتاج إلى تآزر معين تتطلبه تلك المهارة وإلى توقيت مناسب وإلى الترتيب الصحيح فالمتدرب على قيادة السيارة عليه أن يضغط بقدمه على الكلتش (Clutch) ومن ثم مد يده على القير Gear لكي يبدل سرعة المركبة وذلك خلال الوقت المناسب، والمهارة تتطلب تقليل زمن الرجع لكي تحدث الاستجابة المتقنة (عنصر الزمن) والمهارة بهذا المعنى تتطلب قدراً من التتابع الزمني دون إبطاء.

إن تأخير زمن الرجع يؤدي إلى تعطيل أداء المهارة. وتجدر الإشارة بأن بعض المهارات تتطلب قدراً من التأخير لأن طبيعة المكنة تتطلب ذلك.

٤ ـ نمذجة المهارة من قبل المدرب بشكل كلي مع تقديم شكل بسيط وغير ممل لها وإذا تطلب الأمر بعض التفصيل فلا مانع من ذلك، أي أن المدرب عليه أن يقدم عرضاً توضيحياً ضمن وقت مقبول نسبياً للعمل الكلي مع ضرورة تدريب المتدربين عليه، وقد تكون النمذجة بشكل جزئي كما هو الحال في تدريب الجنود على الرماية حيث يعلمهم المدرب طريقة امساك السلاح ومن ثم تصويب البصر نحو الهدف ومن ثم التحكم في التنفس ثم اطلاق النار ثم الطلب من المتدربين القيام بتلك الخطوات بالترتيب.

٥ ـ الطريقة الجزئية المعكوسة: حيث يشير دي تشيكو إلى دراسة قام بها جليرت عام ١٩٦٢ حيث يبدأ المتدرب بآخر عمل فرعي حتى يصل إلى أول عمل قام به.

٦ ـ التمرين الموزع والتمرين المركز: إن التمرين الموزع على تعلم المهارة يسهل على المتدرب استيعابها وإتقانها، الأمر الذي يجعله يشعر بالنجاح والتفوق وزيادة ثقته بنفسه واقدامه على العمل بحماس ورغبة، ويسهل عليه الأداء والتمرين المركز من ناحية أخرى يجعله يتثبت من صحة أداءه ويحسن منه.

٧ ـ التغذية الراجعة الايجابية: إن معرفة المتدرب بأخطائه أو نقصه في التدريب باستمرار ومعرفة نتائج أداءه يحد من أخطائه ويشجعه على القيام بالاداء المطلوب.

٨ ـ توجيه المتدرب وارشاده إلى طبيعة الأداء الجيد: لا أحد يستطيع أن ينكر لما للتوجيه والإرشاد من دور في اكتساب المهارات ويتضمن ذلك مايلي:

٩ ـ الوصف اللفظي للمهارة (Verbal Discription) أي اعطاء المتدرب تعليمات لفظية تتعلق بالمهارة بهدف وضع خطة للقيام بالمهمة ويشمل التوجيه اللفظي الإرشادات الخاصة بطرق العمل وتوجيه الانتباه إلى الجوانب الهامة في العمل وابراز الأخطاء مع أن يكون هذا التوجيه قصيراً نسبياً.

ومن خصائصه أنه يؤدي إلى أفضل النتائج إذا استخدم في المراحل الأولى من التدريب كما أنه يمنع وقوعها قبل حدوثها خاصة في المراحل الأولى من التعلم واستئصال الخطأ قبل ترسيخه، وإنه يوجه المتدرب إلى الاستجابات الأكثر ملاءمة، كما يشمل الإرشاد العروض التوضيحية لنماذج الأداء الماهر اللفظية والعملية، ومن فوائد العروض التوضيحية أنها تساعد المتدرب على ادراك معنى الأداء وزيادة الاستبصار (Insight) والفهم منذ البداية كما تساعده على تكوين صورة كلية عما يؤديه النموذج في كل خطوة من خطوات العمل، وإصدار حركات محاكاة للعمل على أنه يظهر للمتدرب الأداء الصحيح، واقتصاد الوقت والجهد في حالة الذين يتعلمون من خلال الاستجابات الخاطئة، كما أن المشروحات التوضيحية تزيد من لغة المتعلم بموضوع المهارة، ويتضمن الإشارة أيضاً تعليم المتدرب الحديث الداخلي (Inner talk) الذي يساعده على اتمام المهمة، ويستحثه عليها كأن يقول المتدرب لنفسه سأنجح في هذه المهمة.

وتشمل عملية الإرشاد أيضاً تعلم المتدرب أن يقوم برسم صورة ذهنية في عقله عن خطوات المهمة، كأن يقول سوف أضع غماز الشمال عندما أريد أن أتوجه نحو يسار الطريق، وأن أضع عماز اليمين عند التوقف...الخ.

إن البروفة الذهنية تساعد المتدرب على مراجعة الأداء السابق والتخطيط للمحاولات اللاحقة وكذلك تخطيط وتنظيم وترتيب الحركات اللازمة للمهارة واختزال مقدار الانطفاء في الأداء اللاحق وكذلك المحافظة على اليقظة الذهنية والتأهب العقلي لبداية أسرع في المرات القادمة، وعلاوة على ذلك فإنها تزيد من وعي المتعلم بالتغذية الراجعة والتآزر بين مكونات المهارة، كما أن للتلقين الكتابي أو القرائي دورا في تعلم المهارات خاصة في المراحل المبكرة من تعلم المتدرب.

وتشمل عملية الإرشاد تقديم مادة دراسية للمتدرب عن المهمة المراد القيام بها قبل القيام بها الأمر الذي يزيد من ألفة المتدرب لها.

١٠. تحسين عملية التعليم: تساعد تجويد وتحسين عملية التعليم المتدرب على قيامه بالمهارة بشكل أفضل وتشير إحدى الدراسات إلى أن أكثر الأساليب اقتصادية في اكتساب المهارات هي تلك التي يصل فيها المتعلم إلى محك الإتقان.

١١ـ الممارسة السالبة: تقول الدراسات أن ممارسة المتدرب للأخطاء أثناء تدريبه على المهارة يساعد على حفظها على أن يكون واعياً تماماً بأنه يمارس استجابة خاطئة.

١٢ ـ تحقيق ظروف مناسبة لتعلم المهارة ووجود وسائل معينة.

التنظيم الهرمي للمهارة:

يتطلب تعليم المهارة تقسيمها إلى خطوات محددة وثابتة ومتسلسلة ومنظمة ومتتابعة، بحيث يتم تحديد المهارة على شكل نتاج معرفي شامل، وبحيث يطلب من المتدرب إعادة صياغة الأداء المهاراتي كما يدركه ويناقش فيه المتدرب حتى يتعرض على خصائص الناتج وما يريد تحقيقه وفق معايير الانجاز المتفق عليها. ويتمثل دور المدرب في مساعدة المتدرب على ادراك الأجزاء أو الوحدات الفرعية في تلك المهارة، ومن ثم الاتفاق معه على الخطوات التي تضمن تحقيق الأداء، مع ضرورة تحديد معايير فرعية

تضمن تحققها، ومن ثم إضافة كل جزء يتحقق من الأجزاء التالية من المهارة مع التأكيد على أهمية الحديث الذاتي الذي يقوله الفرد لنفسه عن ما حققه وما بقي عليه من أجل تحقيقه، ويطلب المدرب من المتدرب ذكر الخطوة التالية وهكذا حتى الوصول إلى الهدف النهائي للعمل المراد انجازه.

وتجدر الإشارة بأنه لشيء هام أن تستحوذ المهارة على ذهن المتدرب لكي يصل إلى المستوى المطلوب من الانجاز والنجاح فيه، والهدف من أن تسيطر المهارة على ذهن المتدرب هو أن تصبح المهارة جزءاً من خبراته المعرفية المدركة والمحصورة والمدونة والمخزونة في بنائه المعرفي وفي حالة تعليم الطالب على مهارة الكتابة بعد أن يكون المتدرب قد تعرف على الحروف الهجائية، وتميزها عن بعضها بشكل جيد وذلك من خلال وجودها بشكل فردي أو من خلال وجودها في كلمات أو في بداية الكلمة أو وسطها أو آخرها حيث أن شكل الحرف سوف يختلف تبعاً لموقعه فإذا أردنا تعليمه أن يكتب كلمات نطلب منه ضم الحرف الأول في هذه الكلمة إلى ما يليه، إذا كان ذلك ممكناً، حيث أن بعض الحروف تكتب بشكل منفصل عن الحروف الأخرى ويجب تنبيه المتدرب إلى ذلك ونطلب من المتدرب أن يكوّن صورة ذهنية عن المقطع الذي كتبه من خلال إضافة الحرفين أو الثلاثة ومن ثم ضم المزيد من الحروف إلى بعضها لتشكل مجموعة من المقاطع لتكون كلمة قصيرة أو طويلة، أي أن العملية تتطلب تعليمه مثيرات (حروف) تميز بها وتعليمه تشكيلها (Shaping) ثم تعليمه عملية تسلسلها (Chaining) لتصبح كلمة ذات معنى، فالتسلسل يمثل عملية ربط وتجميع للمتفرقات أو الجزئيات ليصبح لدى المتدرب كلمة كاملة غير مجزوءة (Awhole) ويطلب من المتدرب أن يستحضر من خلال الكلمة التي يكتبها صورة ذهنية حتى يستطيع أن يكتب جملة بعد أن يكون قد رصد صوراً ذهنية لمدلولات الكلمات وما يحيط بها من صور وتوقعات الأمر الذي يساعده على كتابة شيء منسق له معنى في جملة مفيدة أو فكرة، ويطلب المدرب من المتدرب أن يتلفظ (Verbalize) بما تم تطويره أو تشكيله مع نفسه بصوت منخفض كأن يقول: (ها ها... تمام) وهذا التلفظ يشكل نوعاً من التعزيز الذاتي لنفس الفرد، على ما قام به من إنجاز وتوطئة لما سوف ينجزه بشكل نهائي ليجهر بصوته بشكل عال عند إنجاز المهمة بعيداً عن

النجاح والرضا ويسير ذلك بشكل متتابع ومتسلسل بحيث يتم في كل مرة ادماج تعلم جديد إلى تعلم قديم مصحوباً هذا التسلسل بالإدراك والانتباه والتذويت والتخزين والتلفظ بصوت منخفض تارة وعال تارة أخرى والتغذية الراجعة، ويجب أن يتم ذلك تحت سمع ومراقبة المتدرب حتى يوقن المدرب بأن المتدرب قد امتلك المهارة وذوتها في نفسه، ومن ثم يبدأ المتدرب بالانسحاب الجزئي شيئاً فشيئاً إلى أن يصل إلى الانسحاب الكلي عندما يكون قد تأكد بأن المتدرب أصبحت لديه سيطرة ذاتية (Self-mastry) والمعرفة الذهنية على كل ما يدور في ذهنه عن المهارة.

أبعاد المهارة (Skill dimensions):

تشمل المهارة عدة أبعاد وهي: البعد الادراكي وبعض الخصائص النفسية للمتعلم والبعد النفسي والمعياري، وسوف أقدم لك شرحاً لذلك البعد الادراكي: حيث يتطلب من المتدرب سيطرته على المتغيرات (Variables) المرتبطة بالمهارة وعناصرها وقيمتها وأهميتها وادراك الأهداف المراد تحقيقها من خلال التدريب عليها ووعي الحاجات الموجودة في ذهنه ومدى ملاءمتها وامكانية تطبيقها على ما يمكن تحقيقه في الواقع وكذلك القدرة على توجيه الانتباه وضبطه وتحديد كل ما يتعلق بالمهارة والعناصر الهامة المرتبطة بها والمنبهات (Cues) والدلائل والمكونات (المستويات) التي يمكن أن تعلق (Cling) بها وتمنع المتدرب من التركيز عليها.

ولكي يتم إدراك المتدرب لهذه العناصر عليه أن يفعل ما يلي:

١ ـ تعريف وتحديد(Define) المهارة بشكل إجرائي.

٢ ـ مناقشة الطلبة ولفت انتباههم من خلالها إلى العناصر (Components) التي يجب أن يتنبه إليها المتدرب في المهارة.

٣ ـ ادراك الهدف من وراء المهارة والسعي إلى تحقيقه.

٤ ـ تحديد الأهداف بالتشاور مع الطلبة واشتراكهم في وضعها.

٥ ـ الطلب من المتدربين التحدث مع أنفسهم (Self talk) عن الفائدة المرجوة من المهارة كأن تكون مفيدة لهم وممتعة.

٦ ـ مساعدة المتدربين على تقديم أمثلة ترتبط بتحقيق النتاجات المترتبة على إتقان المهارة.

٧ ـ مناقشة المتدربين في العناصر المتعلقة بالمهارة وبالعناصر غير المتعلقة بها لطرحها جانباً على أنها ليست ذات أهمية أو قيمة.

٨ ـ إعداد قائمة تتضمن العناصر المتعلقة بالمهارة حسب تدرجها في برنامج التدريب على المهارة لأن ذلك التدرج بشكل مثيرات قبلية وبعدية لكل عنصر يجب حدوثه بالتدريج، أي أن يستجر حدوث كل عنصر العنصر الذي يليه عن طريق المثيرات الشرطية، والتمييز به بحيث يكون كل العنصر معززاً شرطياً للعنصر السابق له ومثيراً تمييزياً للعنصر اللاحق به.

البعد المعرفي ويشمل الجوانب المتعلقة ببنية (Structure) المهارة وتتضمن هذه الجوانب الخبرات والمعارف والمفاهيم والحقائق والمعلومات والمبادئ والأدلة والمنبهات والعلاقات، بالإضافة إلى العمليات المعرفية التي يمكن أن تستخدم في معالجة المهارة، مثل التنظيم والترتيب والتصنيف والتجميع والتفصيل والتسقيل والتذويت والتخزين في البناء المعرفي، بالإضافة إلى استراتيجيات تطوير المهارة من مثل الاستدلال وتحديد الخطأ والتنبؤ.

وتجدر الإشارة إلى أن الاستراتيجيات والعمليات تتداخل وتتكامل في أدوارها لتحقيق إتقان المهارة، فالخبرات ووضوح المفاهيم تتداخل مع التسقيل والتخزين (عمليات معرفية)، والعملية تشير إلى الأداء والنشاط الذهني الذي يقوم به الفرد عند تفاعله مع موقف ما مثل اضفاء مفهوم على ذلك الموقف حتى يصبح مدركاً، أو القيام بعمل تطبيق وتوصيف للحركات المرتبطة بالمهارة والاحتفاظ بها والتدريب على المهارة أو تطوير حل لإحدى العوائق التي تقف في طريق أداء المهارة، أما الاستراتيجيات فتشير إلى مجموعة التقنيات والأساليب التي يمكن استخدامها في الأداء وتنظيم التدريب واستيعاب المهارة وفهمها، ومن ثم إدماجها في بناء الفرد المعرفي.

وتجدر الإشارة بأن إتقان المهارة أثناء عملية التدريب يتوقف على الفترة الزمنية (Time period) التي انقضت على ربط العمليات الأدائية من مثل التنظيم والترتيب والتخزين... إلخ بالعمليات الذهنية من إدراك وانتباه وتذكر واحتفاظ ومدى سيطرة

هذه العمليات على الذهن أثناء ممارسة التدريب، فيرى بأن الزمن المنقضي بالتدريب المرتبط بالصورة الذهنية المتكونة في دماغ المتدرب يزداد الاحتفاظ بالمهارة كخبرة ويزداد اتقانها وتزداد مقاومتها للنسيان كما يتوقف إتقان المهارة على العدد من الاستراتيجيات المستخدمة أثناء التدريب الأمر الذي يساعد على نقلها إلى مواقف وخبرات جديدة (Transfer testing) وكمثال على الاستراتيجيات استراتيجية تحديد المشكلة وصياغة الأهداف والملاحظة ومهارة التذكر والتحليل والتوليد.

١ . البعد الخاص بالسمات النفسية للمتدرب:

إن نجاح المتدرب في التدرب على إتقان مهارة ما تعتمد على خصائصه النفسية من حيث الاستعداد الجسمي وسلامة الأعضاء اللازمة لتعلم المهارة، والاستعداد النفسي مثل الإحباط وقدرة المتدرب على مقاومته والميل الناتج عن تدني مستوى أداء المتدرب أو الحصول على أداء مخالف للمطلوب والشعور بعدم الإنجاز وتدني مفهوم الذات ونظريات الفرد في النجاح ونقص الدافعية للتدريب، والتعب والإرهاق والمرض والاستعداد الذهني اللازم للملاحظة وقصر مدى الانتباه والتشتت (Distaction) والقهرية والميل إلى اضاعة الوقت وسلوك التهريج لدى المتدرب للتهرب من أداء المهمة والنشاط الزائد غير اللازم لأداء المهمة ونقص التعزيز الذي يتلقاه المتدرب.

إن سمات المتدرب النفسية من مثل ميله للقيادة والتعاون والتأمل والمبادرة والميل للإنجاز كلها تساعد في عملية تعلمه وإتقانه للمهارة، بعكس الشخص المنسحب والمنعزل والمنطوي والذي يعاني من أحلام اليقظة وتشتت الإنتباه.

البعد التنسيقي ويشمل: التآزر الحركي مثل حركات العين (Eye contact) (التآزر الحس حركي) المطلوبة لمهارة ما لمواجهة المتدرب للمنبهات، فالتآزر الحس حركي في هذه الحالة يمثل استجابة لمثيرات لها علاقة بالمهارة، بالإضافة إلى العناصر الوظيفية والأداء المتعلق بها من مثل وضع الإصبع على الكلمة المنطوقة أو متابعة الكلمة المنطوقة بعينه حيث يكون التآزر الحس حركي في هذه الحالة قائماً بين الإصبع والكلمة المنطوقة، وسيكون من المفيد إذا قام المدرب بما يلي لإنجاح هذا البعد:

أ - مساعدة الطلبة على تحديد الأعضاء الحسية المتعلقة بالمهارة سواء كانت بصرية أو سمعية أو حركية أو شمية أو ذوقية أو لمسية، فهو يستطيع تحديد الحلق للفظ حروف مثل القاف والخاء، أو الشفاه لتحديد حرف الميم، واللسان والأسنان للفظ حرف السين والفاء، واللسان وسقف الحلق للفظ حرف الطاء والضاد.....الخ.

ب - تحديد الأداءات الجسمية المرتبطة بتنفيذ المهارة والتدريب عليها مثل حركة العينين أو ميل الجسم إلى اليسار واليمين، أو إلى الأعلى أو الأسفل أو الانحناء إلى الأمام أو الخلف أو الإستقامة أو ميل الرأس أو الجذع في اتجاهات مختلفة، كما تتطلب ذلك المهارات الرياضية كما هو الحال في حالة الركض والوقوف والجلوس والقفز والانبطاح...الخ.

ج - تحديد التآزر (Coordinations) بين الأعضاء المرتبطة بتنفيذ المهارة، حيث تتآزر العينين والقدمين واليدين والأصابع والذهن عند قيادة السيارة.

د - تحديد التآزر النفسحركية المرتبطة بتنفيذ المهارة، كتآزر الإدراك مع السمع والإنتباه في المهارات الموسيقية.

هـ - تحديد التآزر غير المتعلق بالتدرب على المهارة واستثنائها (Exccpmtion) حيث أنها تعيق إتقان المهارة من مثل تشتت الانتباه أثناء التدريب أو التوتر أثناء التدرب أو القيام بحركات عشوائية أثناء عملية قيادة السيارة، مثل حك الرأس عند القيام بعملية تبديل السرعة.

و - تحديد التسلسل والتدرج للتآزرات التي تشملها المهارة، إذ إن القيام بخطوة قبل خطوة أخرى أثناء أداء المهارة يفسدها، ففي فن قص الشعر والتجميل لا يقوم المجمل بمسك المشط والمقص ووضعها على رأس الشخص والبدء بقص الشعر قبل أن ينظر بعينيه ماذا عليه أن يفعل، فحركة العين والإنتباه والملاحظة عمليات سابقة على استعمال اليدين للمشط والقص مع أن العمليتين متآزرتان.

ز - مساعدة الطلبة على التخلص من التآزرات غير المتعلقة بإتقان المهارة فالمبالغة في حركة مقص الشعر في يد الحلاق وإطالة النظر فيما سوف يفعله في الشعر هي تآزرات لا داعي لها، لأنها تآزرات لا تتعلق بإتقان المهارة بل تعيقها.

٢. البعد المعياري (البعد التقييمي):

ويستخدم هذا البعد للحكم على الأداء الماهر وتحديد المستويات المقبولة والمتدنية والمتميزة، وهذا البعد له علاقة بالمدرب والمتدرب.

أما فيما يتعلق بالمتدرب فيجب تحديد المعايير المتعلقة بمستويات إتقان المهارة له، ويجب تعريفه بهذه المستويات لتساعده على بذل أقصى جهوده لتحقيقها وزيادة دافعيته للوصول إلى الأداء المتميز أو المتوسط أو المتدني الذي يستطيع القيام به من دافعيته وقدراته وأهدافه ويمكن تحديد مستويات الأداء للمتدرب وفق ما يلي:

أ - تحديد إنجاز معين خلال وقت محدد مثل نصف وربع ساعة.

ب - تحديد الإنجاز المتعلق بالمزمن وعدد الأداءات التي يجب أن يتم خلال ذلك الزمن كأن يعد المتدرب من ١-٣٠ خلال أقل من نصف ثانية.

ج - تحديد الإنجاز المرتبط بالمراحل بشرط أن يلتزم الأداء بالتسلسل المحدد بغض النظر عن النتيجة. فالمعيار هنا يسمى النتيجة ولكن المعيار هو الإنجاز وفق المراحل المتسلسلة بغض النظر عن النتيجة.

د - تحديد الإنجاز الكلي بغض النظر عن الفترة الزمنية فالمعيار هنا الإنجاز الكمي والفترة الزمنية غير المحددة كأن نطلب من الطالب أن يكتب جملة بخط متقن وجميل في وقت غير محدد.

أما فيما يتعلق بالمدرب فعليه أن يراعي ما يلي:

أ - توضيح المعايير للمتدرب وتفسيرها له والتي تعمل كموجهات (Guide lines).

ب - تحديد مستويات المهارة بالاتفاق مع المتدرب.

ج - زيادة وعي المتدرب بمستوى المهارة المقبول.

د - تذكير المتدرب بخصائص المهارة التي تحقق أداءً مقبولاً أو متميزاً أو ضعيفاً.

هـ - مساعدة المتدرب على التلفظ بمستويات المهارة أثناء عملية التدريب، كأن يقول هذا مستوى متدن أو ممتاز أو مقبول.

و - تدريب المتدرب على تقييم المهارة ومستوياتها وتحديد نقاط القوة والضعف فيها عن طريق إنجازه لها.

ز - مناقشة المتدرب في الوصول إلى معايير الأداء المقبول والمتميز.

ح - مساعدة الطلبة على كتابة أعمالهم المهاراتية بشكل دقيق ومحدد.

ط - تدريب المتدرب على تعزيز نفسه ذاتياً في كل خطوة يخطوها.

ي - استحسان المدرب للجهد المبذول من قبل المتدرب للتقدم نحو المهارة.

ك - اعطاء تغذية راجعة للمتدرب من خلال استجابته الذاتية على صفيحة تقييم المهارة.

المهارات الذهنية (Intellectual skills):

تتمثل المهارات الذهنية بعملية السيطرة والضبط وتوجيه العمليات الذهنية نفسها، حيث يستطيع المتدرب السيطرة على ذهنه بما يقوم به من عمليات واستراتيجيات معرفية ذهنية مرتبطة بأداءات وتدريبات للوصول إلى مرتبة المهارة، وبناء على ذلك فإن المهارة الذهنية وصورها يمكن أن تحدد بما يستخدمه الذهن من عمليات بالإضافة للفترة الزمنية المستغرقة في المعالجة، لذلك فإن على المتدرب أن يزيد من فعالية استخدام ذهنه إلى أقصى حد ممكن، أي إلى ما يمكن تسميته باقصى مستوى تفكير، الذي يتم من خلاله تحديد مهمات متعددة ومعقدة في أقصى فترة زمنية ممكنة.

والتفكير الاقتصادي هو الذي يتطلب أقل عدد ممكن من العمليات وأقل كمية من المعرفة، كما هو الحال عند الطلبة الموهوبين الذين يستطيعون ردم الأفكار الوسيطة والوصول إلى النتائج من خلال الأفكار الأولى المطروحة، حيث يستعملون أقل الأفكار وأنفعها في الوصول إلى النتائج، وهم بذلك يختصرون الزمن ويصلون إلى المهمة المطلوبة بأقل وقت ممكن مع البراعة في الإنجاز.

خصائص المهارات الذهنية:

تتلخص خصائص المهارات الذهنية فيما يلي:

١ - أن المهارة الذهنية ترتبط بقدرات واستعدادات وميول وذكاء والفرد وهذه مختلفة من شخص لآخر، وهذه أحياناً يمكن تنميتها وتطويرها عن طريق إتاحة الظروف المناسبة لحدوث ذلك وأحياناً أخرى لا يمكن السيطرة عليها بسبب الوراثة (الذكاء).

٢ - أن لعوامل التدريب والتعليم دوراً في تطورها.

٣ - أنه يمكن أن تتطور بتطور الاستراتيجيات اللازمة لها واستخدامها بشكل فاعل.

٤ - يساعد التخطيط المبرمج على تطويرها ونموها.

٥ - يمكن السيطرة عليها عن طريقة المرات والتدريب والحديث الداخلي لدى الفرد. مثل أسلوب: (قف، وفكر... افعل كذا...لا تفعل كذا... توقف عن التفكير في هذا الموضوع...انسَ ذلك.... إلخ).

٦ - يمكن أن تتحقق وفق ظروف بيئية مهيأة ومعدة ومبرمجة.

٧ - أنها قد تتراجع بنقص التدريب والإهمال وعدم الاهتمام.

٨ - أنها قد تتراجع بسبب الضعف البيولوجي والنفسي والعقلي عند الفرد.

أهمية تعلم المهارات الذهنية:

تتمثل اهمية تعلم المهارات الذهنية فيما يلي:

١ - أنها تساعد الفرد في السيطرة على المعوقات البيئية المحيطة به.

٢ - تساعد الفرد على التكيف مع نفسه واسرته ورفاقه وأفراد مجتمعه.

٣ - أنها تختصر الجهد اللازم لأداء مهمة ما.

٤ - أنها تحقق النجاح للفرد في مهماته الفكرية والعملية.

٥ - أنها إذا استغلت على نحو مفيد تعود على صاحبها بالسعادة والرفاهية ومردود مادي ممتاز.

٦ ـ أنها تجعل أصحاب العمل يفضلون في استخدام من يتصفون بها على غيرهم فهي بهذا المفهوم تحقق فرص عمل أفضل لأصحابها.

٧ ـ أنها تساعد على حل المشكلات التي تواجه الفرد وعلى اتخاذ قرارات صائبة تتعلق بمستقبله المهني والزواجي.

٨ ـ أنها تستفيد من الماضي وتطور من الحاضر وتستشرف المستقبل.

وستكون ذات أهمية أكبر إذا اتصفت بما يلي:

١ ـ أن تحقق حاجة هامة في حياة الفرد.

٢ ـ أن تكون ضمن استعدادات وقدرات وحاجات المتعلم.

٣ ـ أن تجد لها مجالاً تطبيقياً في الخارج وليست لمجرد اللهو، مع أن اللهو قد يكون مفيداً في أحيان كثيرة كأسلوب علاجي للترويح عن النفس وكوسيلة للاسترخاء لقمع التوتر.

٤ ـ أن تكون هادفة ومحددة الخطوات وليست عشوائية أو ضبابية.

٥ ـ أن تكون واضحة في ذهن المتدرب.

٦ ـ أن يمكن استخدامها في مواقف حياتية حقيقية في حياة المتدرب.

خطوات تعلم المهارة الذهنية:

وتشمل هذه الخطوات ما يلي:

١ ـ حصول المتدرب على الإطار النظري (المعلومات النظرية) المتعلقة بتعلم المهارة مثل: (المبادئ التي تحكمها والحقائق المتعلقة بها والخطوات اللازمة لأدائها والتعليمات والموجهات لسيرها ومخططات تنفيذها).

٢ ـ فهم المهارة وحفظ خطواتها ورسم صورة ذهنية لتتابع وتسلسل خطواتها وتكرار استعادة هذه الصورة بطريقة لفظية مسموعة أو بصورة ذهنية صامتة.

٣ ـ ممارسة المهارة بصورة متأنية خطوة خطوة بالاستعانة بالاستراتيجيات المختلفة.

٤ ـ تقييم أداء المتدرب وفق معايير متفق عليها ومحددة بشكل جيد وواضحة للمتدرب والاستعانة بالأدلة والمعلومات والصور والمخططات كمعايير للحكم مع الأداء.

٥ ـ التغذية الراجعة الذاتية التي يقدمها المتدرب لنفسه.

٦ ـ تكرار ممارسة المهارة وحذف الأخطاء السابقة بالرجوع إلى التغذية الراجعة.

٧ ـ استخدام الأساليب الأكثر ملاءمة لتعلم المهارة وأسهلها وأيسرها على المتدرب التي قد تكون على شكل مناقشة أو محاضرة أو نمذجة أو تعديل سلوك أو إعطاء الأمثلة أو المقارنة.

٨ ـ تمثل المهارة ذهنياً وتخزينها في الذاكرة في تسلسلها المحدد لإنجاحها.

٩ ـ أن يباشر المتدرب العمل بالمهارة تحت إشراف المدرب.

١٠ـ أن يطور المتدرب سلوكه المعرفي (الذهني) في ضوء التغذية الراجعة الإيجابية.

١١ ـ التشديد والتأكيد على تثبيت السياق السليم لخطوات المهارة بالشكل الذي يؤدي إلى أدائها بشكل جيد.

١٢ ـ تكرار التدريب على المهارة لتحقيق الدقة (Accuracy) والإقتصاد في الأداء عن طريقي الإرشاد والتوجيه.

١٣ـ تذويت المهارة في نفس المتدرب والاعتياد (Habituation) على أدائها بشكل أوتوماتيكي أو لا شعوري بأقل مجهود وبأكثر مردود وبزمن قياسي.

ولكي يتم كلّ ذلك فلا بد من عمل ما يلي:

١ ـ تحديد المهارة المستهدفة (Target skill).

٢ ـ تحليل هذه المهارة (Analyse).

٣ ـ تحديد الهدف الأدائي المراد تحقيقه (Target).

٤ ـ تحديد الخطوات المتلاحقة التي تضمن حصولها.

٥ - تحديد الوسائل (Implements) والأنشطة والفعاليات والخبرت التي تؤدي إلى تنفيذ المهارة.

٦ - تحديد الخطوات التي سوف يتم تنفيذ المهارة من خلالها.

٧ - تحديد طريقة معينة ومناسبة لتقويم المهارة، تأخذ بعين الإعتبار طبيعة المهارة والوسائل المتاحة وعنصر الزمن والظرف أو الموقف الذي تحدث من خلاله وعدد مرات حدوثها، أي الأخذ بعين الإعتبار المعيار المتبع في التقييم.

ومن الأمثلة على تحديد المهارة: أن يكتب المتدرب اسمه على اللوح خمس مرات بخط واضح وجميل خلال دقيقة في غرفة الصف.

سمات معلم المهارة الذهنية:

يمكننا تلخيص سمات معلم المهارة الذهنية في النقاط الآتية:

١ - أن يكون ملماً بالإطار المعرفي لهذه المهارة وبخطواتها.

٢ - أن يكون على درجة عالية من الإتقان لها.

٣ - أن يحدد أهداف النشاط المرجو من ورائها.

٤ - أن يثير دافعية المتدرب بالوسائل المتعددة.

٥ - أن يقدم التغذية الراجعة المناسبة للمتدرب.

٦ - أن يقدم عروضاً توضيحية أو أن ينمذج هذه المهارة للمتدرب.

٧ - أن يظهر الحماس والاهتمام لأداء المهارة.

٨ - الإصرار على أداء الطلبة للمهاة بطريقة صحيحة.

٩ - تعزيز الجهود المبذولة من المتدرب نحو النجاح.

١٠ - يتلقى التغذية الراجعة من المتدربين.

١١ - يكون شريكاً حقيقياً للمتدربين في أداء المهارة.

١٢ - يحافظ على الإنضباط والنظام والترتيب في أداء المهارة.

١٣ - إبعاد الطلبة الموهوبين عن الشعور بالملل.

مهارات التفكير الأساسية:

(حسب الجمعية الأمريكية للإشراف وتطوير المناهج عن أبعاد التفكير)

إن مهارات التفكير تعتبر نسبياً عمليات إدراكية منفصلة يمكن اعتبارها لبنات بناء التفكير (Thinking structures)، ولها صلة قوية مع المواد البحثية والنظرية وهامة للمتدربين ليتمكنوا من العمل بالإضافة إلى أنه يمكن تعليمها وتعزيزها في المدرسة. واليك هذه المهارات:

١. **مهارة التركيز (Consentration skills)**: وتهدف إلى توجيه اهتمام شخص نحو معلومات مختارة (Selective informations) من مثل مهارة تعريف المشكلات عن طريق توضيح مواقف المشكلة.

٢. **مهارة جمع المعلومات (Data collection)**: وتهدف إلى الحصول على معلومات مناسبة عن موضوع أو شيء معين وتشمل مهارة المراقبة للحصول على المعلومات من خلال حاسة واحدة أو أكثر، ومهارة طرح الأسئلة بهدف السعي للحصول على معلومات جديدة من خلال طرح وصياغة أسئلة جديدة.

٣. **مهارة التذكر (Recalls kills)**: وتهدف إلى تخزين المعلومات واسترجاعها وتشمل مهارة الترميز (Coding) وتخزين المعلومات عن طريق الذاكرة طويلة الأمد (Long term memory) وتشمل أيضاً مهارة الاستذكار (Recalling)، أي استرجاع المعلومات من خلال الذاكرة الطويلة الأمد.

٤. **مهارة التنظيم (Organizing skill)** : وتهدف إلى ترتيب المعلومات بحيث يكمن استخدامها بفعالية اكثر، وتشمل مهارة المقارنة أي ملاحظة التشابهات-Similari) (tiesوالاختلافات (Differences) بين شيئين أو أكثر، ومهارة التصفيف-Clas) (sification أي وضع أشياء أو كيانات في مجموعات حسب الصفات المشتركة بينها، وتشتمل على مهارة الترتيب (Arranging skills)، وتهدف إلى وضع الكيانات في تسلسل وفقاً لمعيار معطى (Given norm).

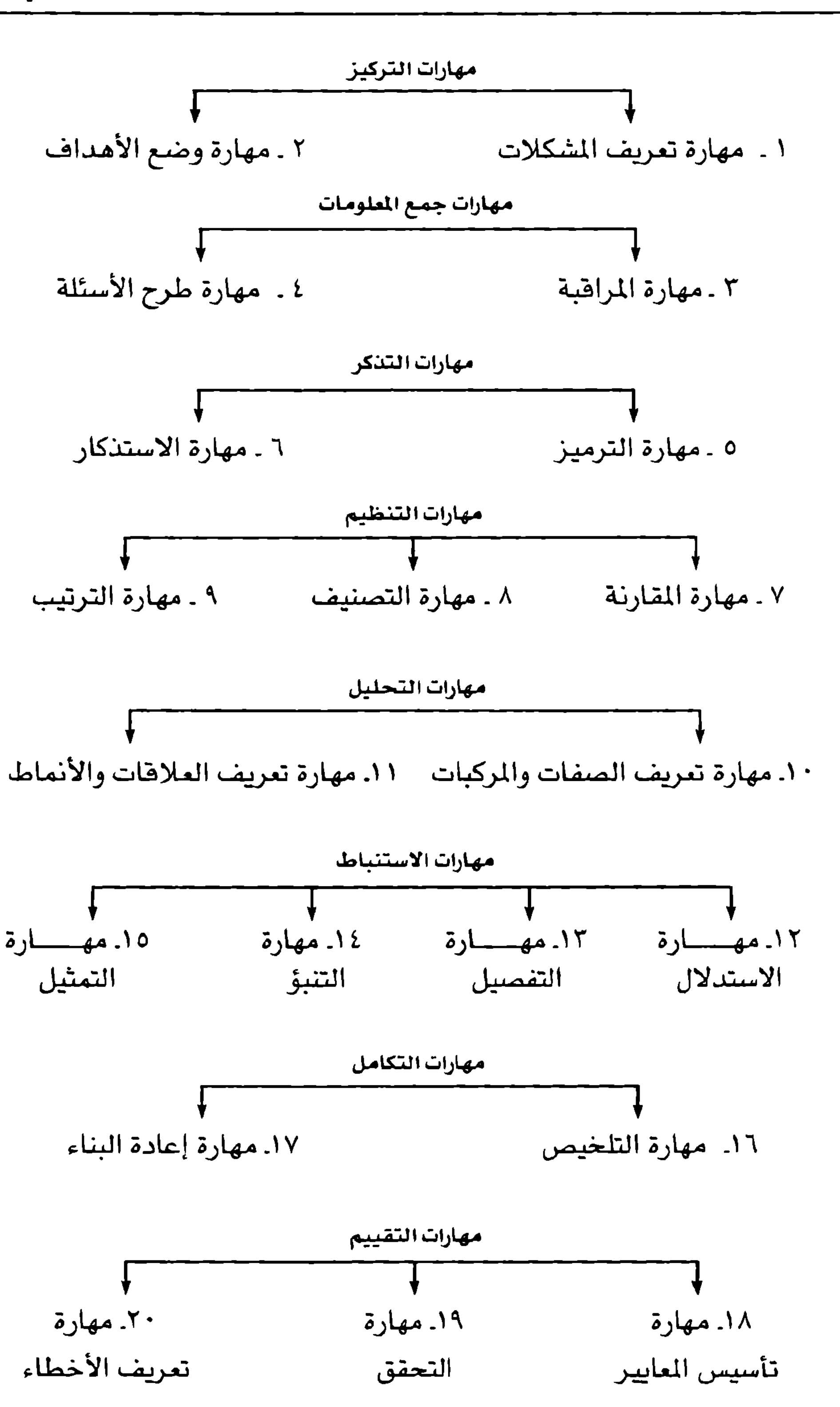
٥. **مهارات التحليل (Analysing skills)**: وتهدف إلى توضيح المعلومات الموجودة

في تعريف معين والتمييز بين المركبات والصفات، وتشمل تعريف الصفات والمركبات عن طريق تحديد خصائص أو أجزاء شيء ما وتشمل تعريف العلاقات والأنماط (Patterns) عن طريق تحديد الطرق التي ترتبط بها العناصر.

٦. **مهارة الاستنباط**: وتهدف إلى استخدام المعلومات السابقة لإضافة معلومات جديدة، وتشمل مهارة الاستدلال (Infferring)، أي تعليل ما هو أبعد من المعلومات المتوفرة ومهارة التنبؤ Prediction، اي توقع (Anticipation) أو تكهن (Guessing) حوادث مستقبلية، وتشمل أيضاً مهارة التفصيل (Detail skill)، أي استخدام المعلومات السابقة لإضافة معنى إلى معلومات جديدة ولربطها مع البنية الموجودة، وكذلك مهارة التمثيل بهدف إضافة معنى جديد عن طريق تغيير شكل المعلومات.

٧. **مهارة التكامل (Integral skill)**: وتهدف إلى ربط وتوحيد المعلومات، وتشمل مهارة التلخيص (Summing up skill) بهدف استخلاص المعلومات بفاعلية وتقنين، ومهارة إعادة البناء التي تهدف إلى تغيير بنية المعرفة الموجودة ليتم دمجها في المعلومات الجديدة.

٨. **مهارة التقييم (Evaluation skill)**: وتهدف إلى تقييم (Assing) معقولية وجودة الأفكار، وتشمل على مهارة تأسيس معيار بهدف وضع قواعد لإصدار الأحكام ومهارة التحقق للتأكد من دقة الادعاءات ومهارة تعريف الأخطاء بهدف ادراك المغالطات المنطقية، وبناء على ذلك يكون عدد مهارات التفكير عشرين مهارة وهي كما يلي:



مهارات التركيز
١ - مهارة تعريف المشكلات
٢ - مهارة وضع الأهداف
مهارات جمع المعلومات
٣ - مهارة المراقبة
٤ - مهارة طرح الأسئلة
مهارات التذكر
٥ - مهارة الترميز
٦ - مهارة الاستذكار
مهارات التنظيم
٧ - مهارة المقارنة
٨ - مهارة التصنيف
٩ - مهارة الترتيب
مهارات التحليل
١٠- مهارة تعريف الصفات والمركبات
١١- مهارة تعريف العلاقات والأنماط
مهارات الاستنباط
١٢- مهارة الاستدلال
١٣- مهارة التفصيل
١٤- مهارة التنبؤ
١٥- مهارة التمثيل
مهارات التكامل
١٦- مهارة التلخيص
١٧- مهارة إعادة البناء
مهارات التقييم
١٨- مهارة تأسيس المعايير
١٩- مهارة التحقق
٢٠- مهارة تعريف الأخطاء

وتجدر الإشارة إلى أنه من الصعب التأكيد على أن جميع الطلاب سوف يطورون بصورة طبيعية نطاقاً واسعاً من مهارات التفكير الأساسية المعرفية حالهم كحال معلميهم، لذلك فإن هناك حاجة ملحة إلى تحديد المواد التي تحدد عدداً من مهارات التفكير لكلا الطرفين بهدف تحسين محتوى المعلومات.

إن مهارات التفكير تحرر تفكير الدارسين كما أن لها دوراً هاماً في وضع منهاج يراعي تلك المهارات التي لا تهدف إلى تعليم الطلاب المعلومات بل تعليمهم كيف يحصلون على هذه المعلومات وكيف يولدونها في عقولهم وكيف يوظفوها في المواقف التي يحتاجون إليها وهي تساعد -أي مهارات التفكير- في تقييم أهمية ما تعلمه الدارس بشكل موضوعي.

إن مصدر صعوبات التفكير لدى الدارسين ناتج عن عدم مقدرتهم على تصور المعلومات المجردة في عقولهم بشكل واضح ودقيق ولهذا الغرض يمكن الاستعانة بمهارات التوليد المتعلقة بتفصيل وتمثيل المعلومات التي تهدف إلى مساعدة الدارسين على التصور.

إن تمثيل المعلومات يتم عن طريق رسم المفاهيم والرسومات البيانية والجداول والصور، كما أن توضيح المعاني لكلمات غير معروفة ولتعليمات محددة هي عبارة عن تمارين تساعد الطلاب على استنباط المعرفة أو استخدام معرفة سابقة واضافتها لمعرفة جديدة.

إن مهارات التفكير تبين بأن لدى الدارسين أفكار مختلفة تماماً عن خبراتهم المشتركة وأنها ليست تحدياً لأنها تأتي بمجموعة من الإجابات المحتملة التي تعتمد على خبرة الشخص الماضية، واهتماماته الخاصة.

إن مهارات التفكير تقوم بدور المحفزات على التفكير في المجالات المختلفة التي قد تكون ملموسة أو مجردة.

يعطى المتدربون الأطفال من سن ١٢ حتى سن ١٥سنة تمارين لها علاقة بمراقبة الأشياء وملاحظتها ثم تمارين عن مهارات التنظيم لتدريب المعلومات وتمارين عن

مقارنة أشياء بعضها ببعض من حيث التشابه والاختلاف أو تصنيف الأشياء في مجموعات على حسب الشكل أو اللون أو الحجم أو الطول أو القصر... إلخ، وعلى أساس ما هو مشترك بينها ويعطون تمارين عن ترتيب الأشياء في تسلسل بالاعتماد على أنماط أو خصائص متغيرة، وكذلك تمارين عن مهارات التحليل التي تهدف إلى نحو تحويل الصفات المشتركة والأساسية للأشياء المعطاة وتحديد العلاقات بين الأزواج وتسلسل الأشياء، ويعطون تمارين على مهارات التوليد المتعلقة بالتفصيل والتمثيل، ومن ثم على مهارات الاستدلال (Inffering)، وهي مهارة استنباطية هامة، ويشجع الطلاب على الاستنتاجات الصائبة، ويدرب الدارسون على مهارات التكامل والتقييم التي تطلب منهم تحديد الأخطاء في الآراء والحقائق وفي التعليل الضعيف وفي ملاءمة المعلومات أو عدم ملاءمتها، وكذلك مهارة التحقق من دقة ادعاءات الأشخاص الآخرين، وكذلك يدربون على مهارة تأسيس المعايير لإصدار الأحكام الصائبة التي تشمل اتخاذ القرارات ويدربون كذلك على التفكير التحليلي والابداعي.

كيف يستطيع المدرب أو المعلم استخدام التمارين المتعلقة بمهارات التفكير في الصف؟

يستطيع المعلم استخدام التمارين بناء على ما يلي:

١ - إعطاء جميع الطلاب فرصة للتحدث بصوت مرتفع عن ما كان لديهم من أفكار.

٢ - ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أفكار المفكرين الجديدين مع الأقل جودة لأنها تعتبر جزءاً من مراحل التفكير.

٣ - تشجيع النقاش الحر والحوار والدفاع عن آراء معينة وحلول معينة.

٤ - ضرورة إرشادهم إلى معرفة عمليات التفكير المستخدمة للوصول إلى أجوبة معينة، فهناك تمارين تحتاج إلى مقارنة وأخرى إلى الاستدلال على سبيل المثال.

٥ - تطبيق التمارين بشكل تسلسلي بالانتقال من المعلوم إلى المجهول ومن البسيط إلى المعقد ومن الملموس إلى المجرد.

٦ - تشجيع الطلاب على تتبع البنود حسب الترتيب المعطى لهم في كل تمرين.

٧ - التسامح مع الطلبة أحياناً بالبدء بالمواضيع التي تتعلق باهتمامهم.

٨ - خلق بيئة غير مهددة وبيئة تعاونية داخل الصف لضمان نجاح التمرين.

٩ - عدم التسرع في الحكم على جواب الطالب.

١٠ - تشجيع الطلاب الأكثر انطوائية على إعطاء جواب ما.

١١ - أن يظهر المدرب للطلاب الصعوبة التي تواجهه هو شخصياً للتوصل إلى جواب لموضوع معين الأمر الذي يشجع الطلاب الضعاف على المحاولة لأنهم سوف يعرفون بأنه حتى الكبار يواجهون صعوبة.

١٢ - تقديم مثال تطبيقي حي لإحدى مهارات التفكير إما على اللوح أو على كرتون واسع الحجم.

١٣- إعطاء الطلاب تمارين احمائية (Warmup exercise) لها لنقلهم إلى تمارين أخرى.

١٤ - تقديم التغذية الراجعة لكل طالب بعد انتهاء التمارين.

١٦ - الطلب من الطلاب سريعي الإجابة خلق أفكار جديدة من بنات أفكارهم ومقارنتها مع ما تم إنجازه من أفكار في التمرين.

١٧ - تخصيص بنك من المعلومات التي توصل إليها الطلاب اتجاه موضوع محدد.

١٨ - إعطاء الطلبة تمارين توسع عقولهم بحيث تكون هذه التمارين لها مجموعة من الأجوبة الصحيحة بدلاً من إجابة واحدة.

١٩ - على المعلم أن يجمع عدد الأجوبة المحتملة لسؤال معين لطالب ما لجميع البنود الواردة في اختبار ما.

٢٠ - أن يبين المعلم للدارسين بأن تقييم مهارات التفكير من الصعب أن يكون موضوعياً، وأن الهدف من التقييم هو إظهار مدى التحسن الشخصي لكل دارس.

٢١ - أن يبين المعلم للطلاب الفائدة المتوخاة من مهارات التفكير مثل الاستمتاع بها أو التدرب على اتخاذ القرارات وحلّ المشكلات.

أولاً: جمع المعلومات وتنظيم المهارات:

الهدف: الحصول على المعلومات وترتيبها واستخدامها بشكل فاعل من خلال:

- المراقبة: الحصول على المعلومات من خلال المشاهدة.
- المقارنة: ملاحظة نقاط التشابه والاختلاف.
- التصنيف: وضع الأشياء في مجموعات حسب الخصائص المشتركة.
- الترتيب: ترتيب الأشياء حسب نمط معين أو بطريقة مقررة.

مهارة مراقبة الأشياء بعناية من حيث الشكل واللون والمواد والحجم والأجزاء والاستخدامات.

السؤال: سجل أربع خصائص قمت بمراقبتها لكل من الأشياء التالية:

لوح غرفة الصف، البرتقالة، السيارة، الضوء.

إذا استطعت أن تكتب المزيد من الخصائص فلا مانع.

اذكر سبب وجود هذه الخصائص.

مثال توضيحي:

الشيء	خصائصه	اسباب خاصيته
الماء	سائل	لكي يمكن شربه والاستحمام به.
	يتبخر	لكي يحرك الماتورات.
	يتجمد	لكي يمكن التزلج عليه.
العلم	ملوّن	لكي تسهل رؤيته.
	مصنوع من القماش	ليكون صعب التمزق.
	مستطيل	ليكون سهل الصنع.
الدم	له لون	لكي يمكن ملاحظته.
	سائل	لكي يتم سحبه ونقله وفحصه.
	يتخثر	لكي لا يبقى في حالة سيولة، ولإيقاف النزيف.
	مخروطي الشك	لكي يلاحظ.
المنطاد	يطير في الهواء	لكي يراقب شيئاً ما من أعلى إلى أسفل.
	مصنوع من الجلد	لكي يطير بسهولة.

ثانياً: مقارنة الخصائص المتشابه للأشياء:

الهدف من التمرين:

التفكير بمرونة أكثر في شيئين متشابهين في نفس الوقت.

السؤال:

سجل ثلاث طرق على الأقل بحيث يكون فيها الزوجان التاليان متشابهين.

مثال:

أزواج الأشياء	الخصائص المتشابهة
الأرنب القط	لهما جلد وفراء، يتكاثران بالولادة.
الكلب الضبع	حيوانان، مفترسان، يأكلان اللحم، لهما لون قد يكون متشابه، لهما تقريباً نفس الحجم.
الفراشة النحلة	لهما أجنحة، لهما ألوان مزركشة، يطيران في الهواء، يحلقان فوق الأزهار.
الأرقام ٨، ٦	أعداد زوجية، أرقام وحيدة الخانة، تقبل القسمة على ٢ .

ثالثاً: مقارنة الخصائص المختلفة للأشياء:

الهدف من التمرين:

إعطاء خاصية للأشياء المختلفة.

السؤال:

سجل ثلاث طرق بحيث يختلف الشيء الأول عن الثاني في الأزواج التالية:

الأشياء	الخصائص المختلفة
دجاجة	لها ريش، تبيض، تأكل الحبوب.
ديك	يصيح، لا يبيض، لا يرقد على البيض.
حصان	طويل، يصهل، يستعمل في السباق.
حمار	قصير، ينهق، تحمل عليه الأثقال.
تفاحة	لها طعم خاص، دائرية الشكل، لها نكهة خاصة بها.
موزة	لها طعم خاص، هلالية الشكل، لها نكهة خاصة بها.
الفلزات	موصلة للحرارة، صلبة، قابلة للطرق والسحب.
اللافلزات	غير موصلة للحرارة، هشة، غير قابلة للطرق والسحب

رابعاً: تصنيف الأشياء إلى فئات:

الهدف من التمرين: تصنيف الأشياء إلى فئات ليسهل التعرف عليها والوصول إليها

السؤال رقم (١):

حاول إيجاد خاصية متشابهة تخص الأشياء التالية دوّن اسم الفئة التي يمكن أن تضع هذه الأشياء فيها، مثال:

أ. الأشياء المتشابهة:

الشيء المتشابه	الفئة
نملة، فراشة	حشرات
نحاس، حديد	معادن
حرارة، ضوء، صوت	أشكال الطاقة
الأرنب، والقط	حيوانات لبونة
الأميبا، البراميسيوم	كائنات وحيدة الخلية
الأرقام ٧، ١١، ١٣	أعداد فردية، وأولية
الكلمات: يمشي، يمسك، يتسلق	أفعال
الكمات: أنت، أنا، هو	ضمائر

ب. الأشياء المختلفة:

الشيء	الفئـة
تفاحة، جزرة، موزة، برتقالة	الجزر ليس فواكه
مطرقة، مثقب، منشار،	المطرقة لا تقطع
الماء، الزيت، الكاز، الإسمنت	الإسمنت ليس سائلاً
برتقال، ليمون، مندلينا، تفاح	التفاح ليس من الحمضيات

جـ .

حيوانات برية	حيوانات منزلية	حيوانات المزرعة
فيلة	قطط	أبقار
قردة	كلاب	خيول
حمار وحش	أرانب	
زرافات		

السؤال رقم (٢):

صنف الملابس التالية إلى فئات:

جرابات، قبعة، قلنسوة، وزرة، قميص، وفق ما يلي:

ملابس القدم   ملابس الرأس   ملابس الجسم

صنف المفاهيم الرياضية التالية:

مستطيل، مربع، متوازي أضلاع، مكعب، ميل، مثلث، هرم، كيلو متر.

وحدة قياس ..   ثنائي الأبعاد   ثلاثي الأبعاد

صنف أجزاء الجسم التالية:

الأمعاء، الكلية، المثانه، الرئتان، اللعاب، الغدد، الفم.

الهضم	الإفراز	التنفس

خامساً: تعريف الخصائص الأساسية للمفهوم:

المفهوم: وصف لصورة عقلية عن شيء ما.

الهدف من التمرين: إيجاد مفاهيم عن مجموعة للخصائص الأساسية لأشياء معينة.

وتجدر الإشارة أنه من الممكن أن يكون لدينا مفهوم مختلف للشيء نفسه وذلك بحسب اهتمامنا به وخبراتنا.

مثال:

الشيء	الخصائص الأساسية أو المفهوم
الطائر	منقار، رأس، جسم مغزلي، صدر، عنق، أرجل، مخالب.
الورد	أوراق، ألوان مختلفة، بتلات، سداة، لها ساق، لها جذر، لها غبار طلع.
الإنسان	حيوان ناطق، مفكر، يتكاثر، يتغذى، يموت.
البقرة	لها ثدي، لها جلد وشعر، لها رأس وأذنان وذيل وأرجل وأعين.

سادساً: ترتيب المفاهيم حسب الحجم:

يهدف التمرين لتعريف الدارس بمفهوم أكبر > ومفهوم أصغر <:

مثال:

المفاهيم المترابطة	الترتيب حسب الحجم من الأكبر إلى الأصغر
أرنب، بقرة، شاة	بقرة، شاة، أرنب
سحلية، تمساح، حية	تمساح، حية، سحلية
باص، سيارة، شاحنة	شاحنة، باص، سيارة
كوكب، الكون، القمر، الشمس	الكون، الشمس، الكوكب، القمر
جسم، خلية، عضو	جسم، عضو، خلية
إفريقي، الإنسانية، سلالة	الإنسانية، سلالة، إفريقي.

سابعاً: ترتيب المفاهيم حسب الوقت:

هدف الترتيب من الأصغر إلى الأكبر الفعل الذي يحدث أولاً والذي يحدث أخيراً.

السؤال: لديك مفاهيم مشوشة مختلطة، أعد ترتيبها بوضع الأشياء التي تحدث أولاً في البداية والأشياء التي تحدث أخيراً في النهاية.

المفاهيم المترابطة	الترتيب حسب الحدوث من الأول حتى الأخير
رعد، برق، مطر	برق، رعد، مطر.
تعديل مرآة السيارة، السير مباشرة بعد ذلك، فتح باب السيارة، النظر إلى المرآة، وضع غماز، اليمين، رفع الهاند برك، فتح السوتش، وضع غيار الأول، الجلوس على كرسي القيادة.	فتح باب السيارة، الجلوس على كرسي القيادة، النظر إلى المرآة، تعديل المرآة، فتح السوتش، وضع غيار الأول، وضع غماز اليمين، السير مباشرة بعد ذلك.
العشاء، العصر، الظهر، الصباح، المغرب.	العشاء، المغرب، العصر، الظهر، الصباح.
انتخاب، ترشيح، حملة.	ترشيح، حملة، انتخاب.
ولادة، رضاعة، حمل.	حمل، ولادة، رضاعة.

تحليل المهارات:

إن الغرض من التدريب على تحليل المهارات هو مساعدة المتدرب على التعرف على أجزاء الأشياء وخصائصها والتمييز بينها، وتشمل المهارات على التعرف على الخصائص والأجزاء والتعرف على العلاقات والأشكال.

أولاً: التعرف على العلاقات:

مثال: الأذن للإنسان كما هي السماعة للطبيب

الصوت للإنسان كما هو البوق في السيارة

الإصبع لليد كما هو إصبع القدم للقدم

المقص للورق كما هو المنشار للخشب

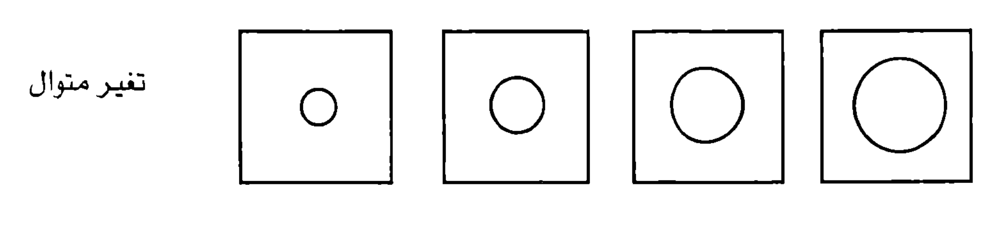
العلاقة: المقص يستخدم لقص الورق.

السؤال: سجل المفهوم المفقود لإكمال المشابهات التالية:

اشياء مشتركة	المفهوم المفقود
القفازات لليد كما الجوارب	—
السفن للبحر كما الطائرات	—
الكأس لصحن الفنجان كما السكين	—
الحذاء للقدم كما القبعة	—
الزاوية للمثلث كما الكلمة	—
المثلث لثلاثة كما المسدس	—
القمر للكوكب كما الإلكترون	—
الرئيس للأمة كما المحافظ	—
المعدة للهضم كما الرئتين	—

ثانياً: التعرف على الأشكال المتتالية:

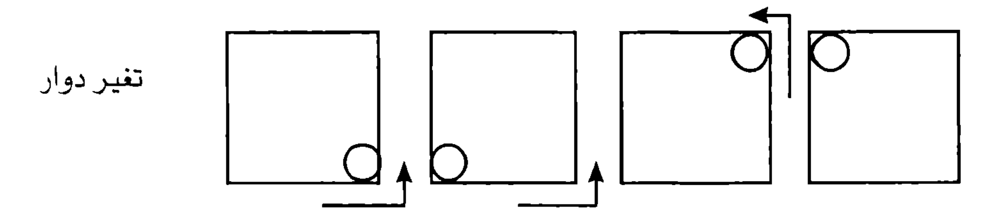
مثال رقم (١):



مثال رقم (٢):



مثال رقم (٣):



ثالثاً: التعرف على الأنماط حسب تسلسل الأشكال، الحروف، الأرقام:

تمرين: اكتب العضو المفقود، تأكد أنك وجدت النمط المتبع في التسلسل أولاً:

-١	A A Z	A A Y	A A X	A A W
-٢	A B	B B	C B	D B
-٣	O O	P P	Q Q	R R

٤.	ZZ	YY	XX	WW
٥.	AC	CC	EC	GC
٦.	CAH	CBH	CCH	CDH
٧.	AFGA	BFGB	CFGC	DFGD
٨.	١٦ ٩ ٤	٢٤	٣٦	٤٩

رابعاً: التعرف على الخصائص البارزة للشيء:

مثال: خصائص القرميد (Tile) هي:

صلب، ثقيل، خشن، له شكل هندسي، يستخدم في البناء.

السؤال رقم (١):

سجل بعض خصائص الأشياء التالية واقترح استخدامات مختلفة أكثر:

الشيء	الاستخدامات الممكنة
إبريق الشاي	
الحبل	
المسمار	
المطرقة	
الطوب	
الكماشة	
السلّة	

الشيء	استخدامات كل جزء
قلم رصاص:	
عود خشبي	للإمساك به، لحماية الرصاص
رصاص كتابة	للتعليم على الورق
أعواد ثقاب آمنة:	
عود	للاشتعال والامساك به
رأس	للتزويد باللهب
صندوق (Box)	لتخزين وحماية الأعواد
قنية ماء غازية:	
قنية	لتخزين السائل
غطاء	لإبقاء الهواء خارجها والسائل داخلها
ملصق	لوضع أسماء المحتويات عليه

سؤال رقم (٢):

ما هي الأجزاء المختلفة المستخدمة في الأشياء التي ذكرت سابقاً؟

ولماذا هو مصنوع من هذه المادة بالذات؟

ولماذا هو على الشكل الذي هو عليه؟

الشيء	الأجزاء المختلفة المستخدمة	لماذا هو مصنوع من هذه المادة	لماذا هو على هذا الشكل
قلم رصاص			
أعواد الثقاب			
قنية الماء الغازية			

خامساً: التعرف على أشكال إبداعية:

يهدف التمرين من الدارس التفكير بإبداع حول أشكال معينة.

السؤال رقم (١):

قم ببناء أطوال شكل يمكن لك أن تبنيه والذي سيقف وحده بدون أي شيء أو بدون أن يمسك به أحد؟

السؤال رقم (٢):

قم ببناء شكل من ثلاثة أبعاد لمساحة بأكبر سطح ممكن؟ تأكد من المساحة بمساعدة إحدى المعادلات الرياضية؟

استنباط المهارات:

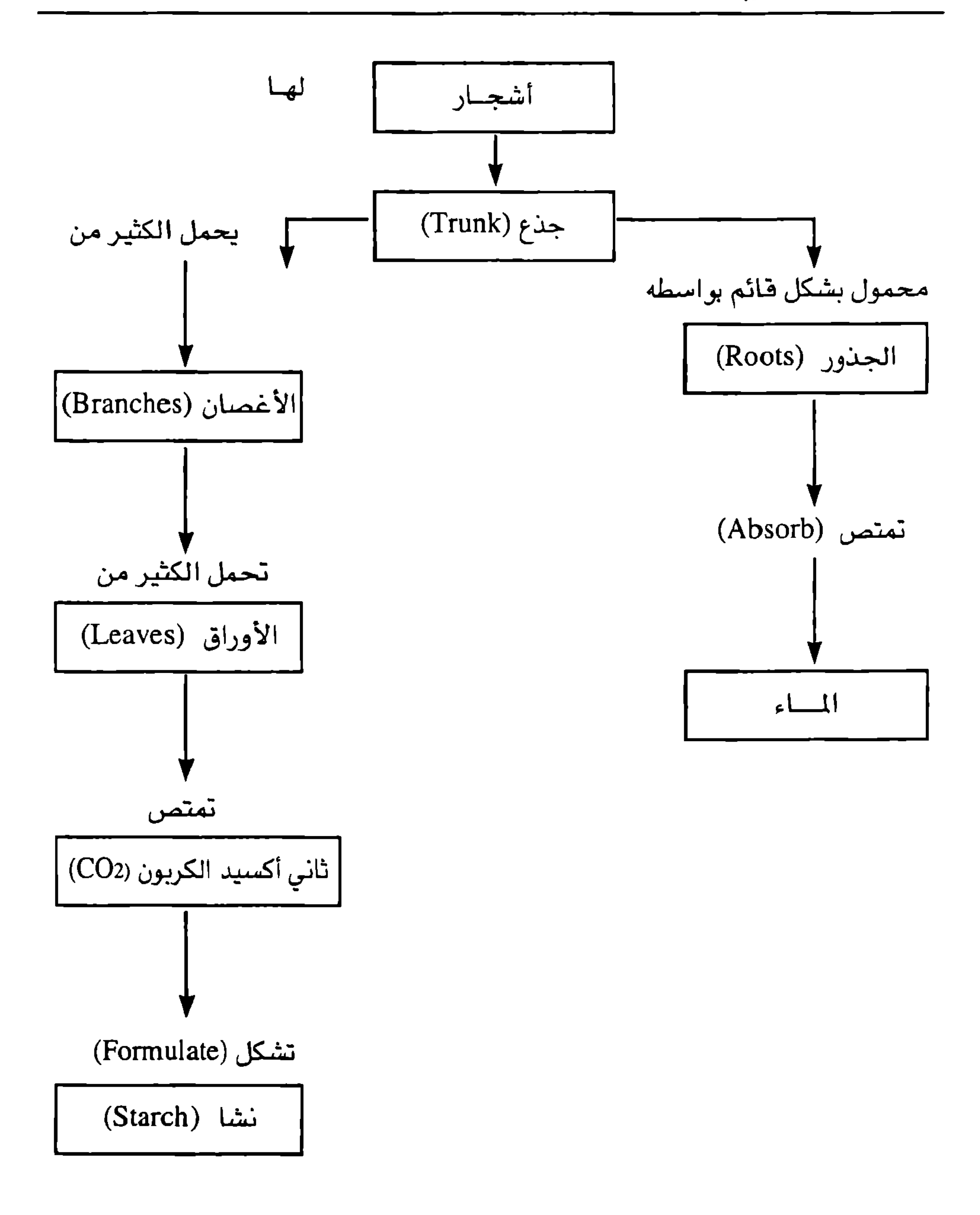
يهدف تعليم استنباط المهارات إلى مساعدة الدارس على عمل ارتباطات بين المعلومات الجديدة والقديمة، وتشمل الاستدلال، التنبؤ من خلال القيام بإستنتاجات مؤقتة حول الأشياء التي تشعر أنها يمكن أن تكون صحيحة وتشمل التمثيل، أي استخدام المرئيات لإظهار طريقة مدى ارتباط المعلومات والتفصيل، أي استخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة.

أولاً: تمثيل المفاهيم المترابطة عن طريق خريطة المفهوم:

مثال: اليك بعض المفاهيم المترابطة من درس عن جهاز التنفس:

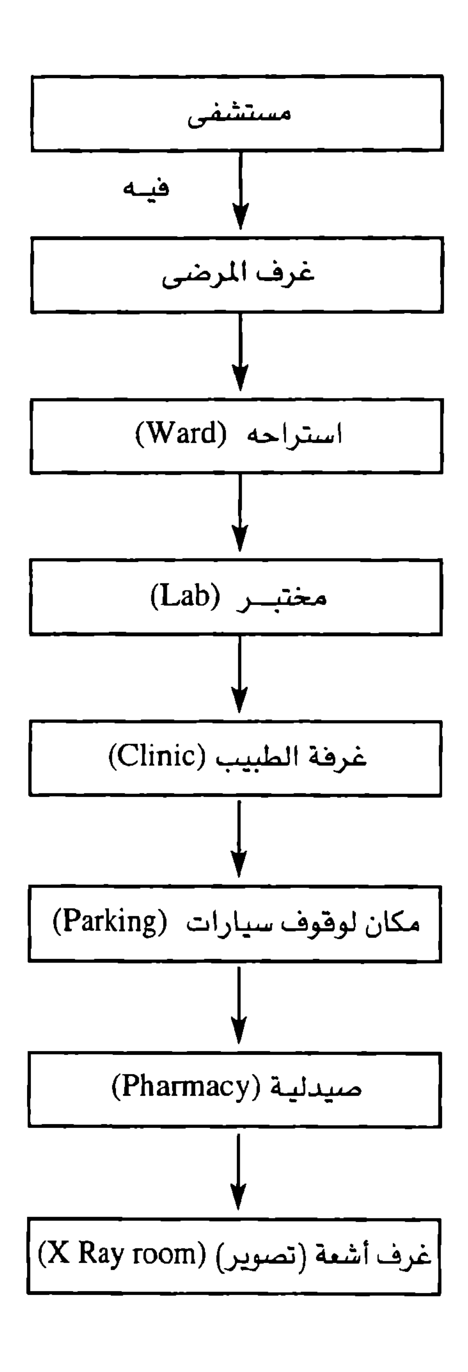
أنف، قصبات هوائية، رئتان، أكسجين (مفاهيم مترابطة).

واليك الرسم البياني التالي أو خريطة بالمفاهيم تظهر كيفية ارتباطها:



تجدر الملاحظة بأن المفاهيم مكتوبة داخل الصندوق والمفهوم الأكبر في القمة وتصغر المفاهيم تدريجياً إلى أسفل السلسلة.

مثال آخر:



السؤال: رتب هذه العناصر من الأكبر > إلى الأصغر <.

جسم الإنسان

يشمل

الجهاز التنفسي — جهاز الدوران

أنف

يخرج — يتنفس

CO_2 — O_2

الرئتين (Lungs)

جهاز الدوران

يدير

الدم

بواسطة

القلب

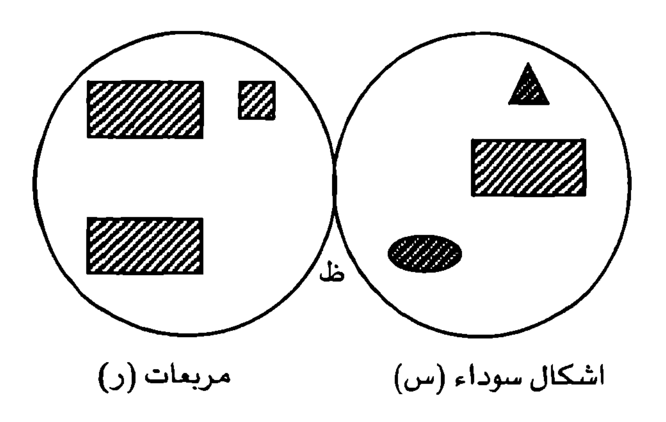
الشرايين

و

الأوردة

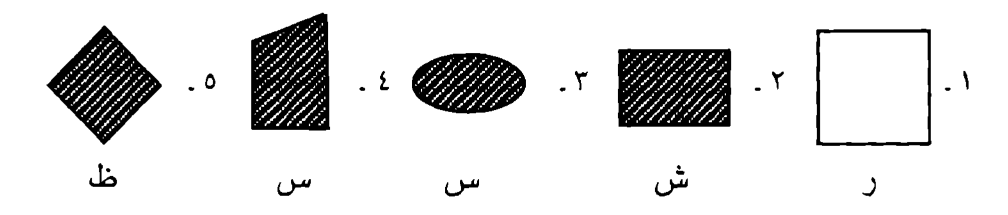
ثانياً: تمثيل الأشياء ذات الخصائص المشتركة:

مثال: انظر إلى الشكلين التاليين:



السؤال: ماذا تمثل المنطقة (ظ)؟ إنها جزء من مربعات (ر) وجزء من الأشكال السوداء (س).

أين تضع الأشكال التالية في (ر) أو في (س) أو في (ظ).



٦ . ٧ .

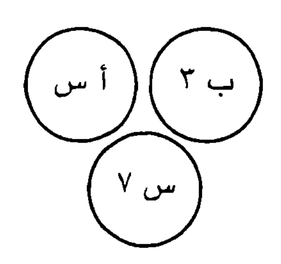
خارج الدوائر

سؤال: في الشكل المقابل:

أ . تمثل أشخاصاً أمريكيين.

ب . تمثل أشخاصاً ذوي بشرة بيضاء.

س . تمثل نساء.



السؤال: أي منطقة أو مناطق مرقمة تمثل:

١ . إبراهيم لينكولن ______

٢ . ملكة انجلترا ______

٣ . مارتن لوتركنج ______

٤ . رئيس روسيا ______

٥ . النجم السينمائي اليزابيث تايلور ______

ثالثاً: توضيح معاني كلمات جديدة من السياق:

أحياناً نقرأ جملة فيها كلمة عن مفهوم ولا نراه ولم نره من قبل، وإننا نعرف الكلمات المحيطة، ولكننا لا نعرف الكلمة الجديدة، وقد يلجأ البعض إلى القاموس لمعرفة هذه الكلمة، وآخرون يحاولون تخمين (Guessing) ذلك المعنى.

مثال:

لقد قاد الخميس قائد مغوار هو خالد بن الوليد رضي الله عنه وكان يضم المؤمنين الغيارى على الإسلام وكان عددهم قليلاً، فهل عرفت معنى كلمة الخميس؟ لعلك حزرت ذلك، وإذا لم تحزره اقرأ بيت الشعر التالي:

خميس بشرق الأرض والغرب زحفه وفي أُذن الجوزاء منه زمازم

لعلك عرفت بأن معنى كلمة خميس هو الجيش بدلالة زحفه.

مثال آخر:

تأمل بيت الشعر التالي:

كالعيس في الصحراء يقتلها الظما والماء فوق ظهورها محمول

احزر معنى كلمة العيس من خلال السياق؟ لعلها الجمال.

مثال آخر:

صفراء لا من سقم مسها كيف وكانت أمها الشافية

عارية باطنها مكتس فاعجب لها عارية كاسية

ما معنى صفراء من خلال النص؟ إنها الشمعة.

فهي ذات لون أصفر شفافة (عارية) بداخلها فتيلة (باطنها مكتسى)، (أمها الشافية) التي هي النحلة.

مثال آخر:

أحب العنب بعد العصر.

احزر معنى العصر؟ العصر ليس فترة ما بعد الظهر بل تعني بعد أن يُعصر.

مثال آخر:

يموت القلب من سهم ويفنى فكيف إذا غزت قلبي سهام

ما معنى كلمة سهام؟ سهام اسم فتاة أو المحبوبة وليس مجموعة السهام.

مثال آخر:

Sharks are sherwed monosters which live in the sea they could de-
vour other fisk and could eat aman .

ماذا تعني كلمة (Sharks)؟إنها تعني سمك القرش لأنها مخادعة وتعيش في البحر وتبلع الأسماك الأخرى وتستطيع أن تأكل الإنسان.

مثال آخر:

يقضقض عصلاً في اسنتها الردى كقضقضة المقرور أرعده البرد

ما معنى: عصلاً؟ تعني: الأسنان.

رابعاً: تمثيل معاني التعليمات:

تعمل التعليمات عمل الموجهات التي تسيّر العمل، وأحياناً لا نستطيع حل المشاكل بسبب عدم إتباع التعليمات بعناية.

مثال:

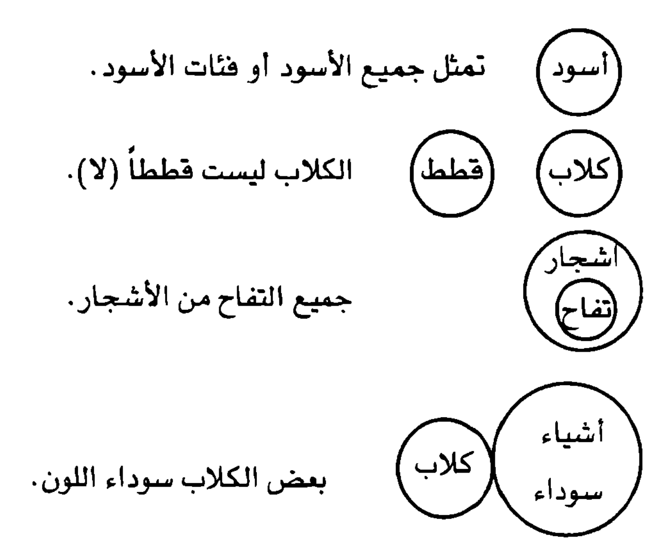
اقرأ النص، اذكر، عدد، ضع دائرة. اشطب ضع خطاً تحت، انظر، تأمّل، فسّر ارسم، مثّل، دوّن.،سجّل، عُدّ إلى.

مثال توضيحي:

ضع خطاً تحت الحرف الثالث والخامس A B C D E

تمثيل عبارات «لا، جميع، بعض».

مثال:



خامساً: التوصل إلى الاستدلالات من الملاحظات المعطاة:

إن الاستدلال هو استنتاج نقوم به بعد رؤية أو سماع شيء ما وقد يكون الاستدلال صحيحاً أو غير صحيح وكلما كان عدد مرات الرؤية والسماع أكثر كانت صحة الاستدلال أوفر والملاحظات المعطاة تساعد على الاستدلال.

مثال:

إذا رجعت إلى منزلك من العمل فوجدت أن باب المنزل مفتوح وأن الباب مكسور ووجدت بأن موجودات المنزل ليست موجودة وبعضها الآخر مبعثر ووجدت على الأرض وقع أقدام فمن الممكن أن يكون حدثت أشياء مختلفة مثل:

- من الممكن أن أحداً ما قد اعتدى على المنزل وقام بسرقته. (استدلال)

- من الممكن أن القاضي أمر بتفتيش المنزل
- من الممكن أن صديقاً حاول الدخول

] افتراضات

يشير مفهوم الاستدلال إلى الاستنتاج المفضل وأن الافتراضات هي استنتاجات أخرى أقل احتمالاً في الحدوث.

الملاحظات	الاستنتاجات الممكنة
عدم قدوم الطالب للمدرسة.	- أنه مريض - أنه هرب من تقديم الامتحان - أن له رفاق سوء - أنه لا يرغب في المدرسة
أنه لا يشارك الناس أفراحهم ومناسباتهم الاجتماعية وهو منعزل.	- أنه مكتئب - أنه مريض - أنه فقير
نام مبكراً.	- أنه متعب - أنه لا يريد استقبال أحد - أنه مريض
أنه يلبس قناعاً	- أنه يريد الأختفاء عن عمل قام به - يريد أن يتنكر لكي لا يعرفه الناس - يريد أن يسرق شخصاً ما - يريد أن يبدو مهرجاً

سادساً: التوصل إلى استنتاجات من الاعلانات:

كثيراً ما نقوم باستنتاجات بعد سماعنا أو رؤيتنا للاعلانات وقد يخرج القارئ البريء غير المفكر باستدلال لطيف وهو الاستدلال الذي ترنو إليه وكالات الاعلانات، أما القارئ المفكر والحذر فيضع استدلالاً ذا معنى عادة ما يكون استنتاجاً صحيحاً.

مثال: هذه السيارة (صنف X) تقطع مسافة أطول بخزان البنزين.

ما الذي تستدل به حجم الخزان مقارنة مع	استدلال لطيف خزان بنفس الحجم	استدلال ذو معنى (ربما يكون حقيقياً)
حجم الخزان مقارنة مع سيارات أخرى.	خزان بنفس الحجم.	خزان أكبر من خزان معظم السيارات.

التعميم:

التعميمات (Genera lizatins) هي استنتاجات نقوم بها بعد ملاحظة أمثلة قليلة معينة أو حالات لشيء ما ولأننا نلاحظ جميع حالات شيء معين فقد يكون تعميمنا غير صحيح لذلك فإننا نعدل من تعميمات كلما رأينا أمثلة مستقبلية لا تتلاءم مع تعميماتنا، والتعميمات تساعدنا على ربط الملاحظات والمعلومات الجديدة بالمعلومات المخزونة بالفعل في أذهاننا، وهي تسهل علينا تخزين المعلومات وتذكرها:

مثال:

يخاف الطفل الصغير إذا رأى فأراً، ومن ثم يعمم خوفه على كل ما يلي:

- كل حيوان يشبه الفأر.
- له فراءة.
- له ذيل.
- له عينان وأذنان.
- له صوت.

يعمم الطفل مفهومه للعصفور على ما يلي:

- على الفراشة.
- على كل شيء يطير وله أجنحة وذيل وأرجل ومنقار.

- على الحمامة.
- على الدجاجة.

يعمم الكلب الأليف معرفته بصاحبه ويهز ذيله له على:

- كل شخص يشبه صاحبه.
- كل جسم يرتدي ملابس تشبه ملابس صاحبه.
- كل شخص له صوت بشري يشبه صوت صاحب الكلب.
- كل شخص يقدم له الطعام.

مثال على التعميمات:

- كلما سرنا نحو الجنوب تقل الأمطار وتزداد في الشمال.
- الحضارة تنتشر في المناطق الشمالية في أي بلد وتقل في المناطق الجنوبية في أي بلد.
- تزداد الحرارة كلما انخفضنا عن سطح الأرض وتنخفض كلما ارتفعنا عن سطح الأرض.
- كلما ازداد الضغط على جسم قل حجمه.

التفكير في المشاكل بمرونة:

إن الطلبة الذين يفكرون في المشاكل بمرونة هم الطلبة الذين تكون لديهم المعطيات واضحة ويعرفون الشيء الذي يجب عليهم حله، ويستطيعون تصوير المشكلة، ويضعون خطاً تحت الأشياء المهمة للاستخدام والعمل، ويتحدثون بصوت عال لأنفسهم عند قراءتهم للمعلومات المعطاة ويستخدمون الرسوم البيانية والجداول والخرائط التوضيحية، ويحاولون تبسيط المشاكل من خلال رؤية حل مشكلة مشابهة ولكن أبسط، ويحللون المشكلة إلى أجزاء يمكن حلها، ويغلقون عيونهم للمساعدة في رسم صورة ذهنية عن المشكلة وطرق حلها.

تمرين (١):

اسقط مفتاحاً حديدياً داخل نفق ضيق عمقه ٤٠ بوصة داخل الأرض.

كيف يمكنك استرداد المفتاح؟

تمرين (٢):

أنت في المطبخ ولا يمكنك فتح غطاء زجاجة الكولا بيدك ولا تمتلك أية أدوات في متناول يدك.

ما هي بعض الطرق التي يمكنك أن تفتح الغطاء بها؟

تقييم المهارات:

تساعد مهارات التقييم الدارس على الوقوف على دقة وملاءمة وصحة وانحراف وعقلانية المعلومات، وتشمل هذه المهارات: مهارة تأسيس المعايير (Putting norms) (وضع معايير لإصدار أحكام)، ومهارة التحقق للمساعدة في تأكيد دقة المعلومات، وتحديد الأخطاء.

إن الآراء تختلف عن الحقائق، فمن صفات الحقائق ما يلي:

- أنها حدثت بالفعل أو وجدت في الماضي.
- عدد قليل جداً من الناس يعارض بيانات الحقائق.
- تشتمل على معلومات رقمية أو أمثلة محددة.
- تقوم على أساس خبرة العديد من الأشخاص.

أما الآراء فتتصف بما يلي:

- يمكن أن تحدث في المستقبل أو حدثت في الماضي.
- عدد قليل من الأشخاص يمكن أن يعارضوا بيانات الآراء.
- البيانات العامة ليست مثبتة فعلاً.
- تقوم على ما يعتقد فرد ما أن معتقداته أو مساعدته أو تخميناته ربما تكون صحيحة.

أمثلة:

حقائق:

- الماء يكون في ثلاث حالات السيولة والصلابة والتبخر.
- القلب يوزع الدم على سائر أجزاء الجسم.
- الأرض تدور حول الشمس.

آراء:

- المجاعات ناتجة عن الفقر.
- الشاي يمنع سرطان القولون.

وتجدر الإشارة أنه -لسوء الحظ- يقلد الكتاب الأذكياء الناس بذكر الآراء بدلاً من الحقائق حول أشياء يهتم بها هؤلاء الأشخاص.

تمرين:

ضع كلمة حقيقة أو رأي أمام العبارة التي تناسبها:

- الكلستور يسبب تصلب الشرايين.
- يمكن معالجة نقص الغذاء في العالم عن طريق استغلال البحار كمزارع أسماك.
- القهوة تنعش القلب.
- قليل من الخمر ينعش القلب.
- فيتامين C يساعد الجسم على مقاومة المرض.
- الفسفور مادة ضرورية للدماغ.
- النعناع حبيب القلب.

التعرف على الأخطاء (التعليل الضعيف):

يشتمل التعليل على استنتاجات من بعض البيانات المتوفرة لدينا، وفي كثير من الأحيان يقدم الناس تعليلاً ضعيفاً عن طريق القفز إلى الاستنتاجات، وبمعنى آخر

فإنهم يقومون بعمل استنتاجات على أساس افتراض ضعيف، ومن الافتراضات ما يلي:

أ - أن شيئاً كاملاً له نفس الخصائص مثل كل جزء من أجزائه المنفردة.

مثال ماري مبدعة في اللغة الإنجليزية فلا بد أن يكون طلاب صفها كذلك.

ب - أن فرداً أو حالة خاصة لديها نفس الخصائص مثل مجموعة كبيرة من الأشياء التي ينتمي إليها الفرد.

مثلاً: معظم الأفاعي سامة وخطرة، ولذلك تجنب أفاعي البحار.

جـ - إن شيئاً ما حدث فعلاً لأن أشياء أخرى حدثت قبله.

مثال: لو لم يكتشف كرستوفر كولومبوس العالم الجديد (أمريكا) لأرتاحت البشرية من غطرستها وظلمها.

د - إن خاصية معينة تتبع تلقائياً من وجود خاصية أخرى.

مثال: جميع الوجبات في مطعم الشريتون غالية ولذلك لا بد أن تكون لذيذة ومفيدة.

تمرين:

ضع إشارة (أ) أو(ب) أو (جـ) أو (د) على الأمثلة التالية:

- لو لم يولد أديسون فلن يكون هناك جهاز هاتف. ( )
- بشكل عام الفواكه لها بذور في الداخل، أما الفراولة فلها بذور من الخارج لذلك فإنها لا يمكن أن تعتبر من الفواكه. ( )
- إن أجزاء هذه السيارة غالية الثمن لذلك ستكون هذه السيارة باهظة الثمن. ( )
- إن الغواصة ثقيلة جداً لذا فإنها سوف تغرق في الماء. ( )
- الألمنيوم خفيف جداً لذا لا يمكن أن يكون قوياً جداً. ( )

التعرف على الأخطاء (ملاءمة المعلومات):

تكون المعلومات ملائمة إذا ساعدتك في الشرح أو التوضيح، وإذا ساعدتك في الفهم، وإذا كانت المعلومات على شكل حشو فإنها تربك القارئ وتضلله، لذلك علينا أن نتعلم فرز المعلومات وثيقة الصلة بالموضوع عن تلك البعيدة عنه، الأمر الذي يساعدنا على التواصل بشكل أفضل ونتخذ قرارات أفضل ونحل المشكلة بشكل أسهل.

تمرين:

أنت متحمس جداً لشراء طعام مفيد لصحتك، فأي الأشياء التالية المكتوبة على صندوق الحبوب يهمك عندما تقوم بالاختيار:

- طعمه جيد . (   )
- يحتوي على كمية من الألياف. (   )
- الرجل الحديدي يأكل منه. (   )
- لا يوجد فيه سعرات كثيرة. (   )
- لا يحتوي على مواد حافظة. (   )
- غير باهظ الثمن. (   )
- مغلف بغلاف صلب. (   )

تمرين:

تريد أن تبيع بقرة هولندية، أكتب قائمة بالتفاصيل التي يجب أن يشملها الإعلان في الصحيفة.

تأسيس معايير اتخاذ القرار:

اتخاذ القرار شيء هام في حياة الإنسان، والإنسان عليه أن يختار من ضمن مجموعة أشياء مناسبة، وفي كل خيار هناك أشياء جيدة بالإضافة إلى الرديئة.

مثال رقم (١):

إذا كان عليك أن تتخذ قرار بخصوص نوع التسلية التي تختارها فيمكن أن تقول أنك سوف تختار لعبة الكوتشينة (الشدة) لأنها:

- لا تستغرق وقتاً طويلاً جداً.
- تبيح لك فرصة تركها والذهاب للعمل بعد ذلك.
- أنها ليست مرهقة للتفكير.

مثال رقم (٢):

إذا كان عليك أن تختار زوجة، فما هي المعايير المفيدة في هذه الحالة:

- أن تكون متعلمة.
- أن تكون موظفة.
- أن تكون جميلة.
- أن يكون عمرها مناسباً لعمرك.
- أن تكون من أسرة عريقة.

مثال رقم (٣):

إذا كان عليك أن تختار مهنة فما هي المعايير المفيدة:

- أن يكون راتبها جيداً.
- أن تحقق الرضا النفسي لي.
- أن لا تكون بعيدة عن مكان سكني.
- أن توفر لي التأمين الصحي والراتب التقاعدي.
- أن تتناسب مع ميولي وقدراتي.

تمرين: قدم معايير لاتخاذ القرارات التالية:

١ . قرار البحث عن منزل جديد:

-

-

-

-

-

٢ . قرار السفر إلى الخارج من أجل العمل:

-

-

-

-

-

٣ . قرار باختيار نوع الدراسة التي تريد:

-

-

-

-

-

٤ . قرار اختيار صديق:

-

-

-

-

-

٥ . قرار شراء سيارة:

-
-
-
-
-

٦ . قرار استخدام موظف:

-
-
-
-
-

٧ . اتخاذ قرار بمشاهدة مسلسل على التلفاز بحيث لا يؤثر على غيرك في المنزل:

-
-
-
-
-

٨ . اتخاذ قرار للتنزه على ساحل البحر بحيث لا تزعج أحداً:

-
-
-
-
-

٩ - اتخاذ قرار لاختيار أفضل موقع لجمع النفايات وحرقها بحيث لا تؤدي الآخرين وبحيث لا تكون مكلفة:

-

-

-

-

-

١٠ـ اتخاذ قرار بتغيير غرفة نومك التي تواجه الشمس، اكتب أربعة أشياء سوف تتخذها لهذا الغرض:

-

-

-

-

-

تأسيس معايير إيجاد سبب:

لهذا الغرض يجب ذكر جميع الأسباب الممكنة بغرض النظر عن قلة احتمالها وذكر جميع الدلائل التي تم وجودها حول المكان الذي حدث فيه الشيء الذي تحاول تفسيره واستخدم جميع الدلائل إما لدعم أو رفض كل سبب مدرج.

- **سؤال:** بين سبب عدم تحرك محرك سيارتك عندما أدرت مفتاح التشغيل.

-

-

-

-

-

- **سؤال:**

عندما رجعت إلى قن الحمام وجدت أحد الفراخ ميتاً.

اذكر جميع الأسباب العادية وغير العادية المسؤولة عن ذلك.

-
-
-
-
-

التحقق من دقة ادعاء أحد ما:

يستخدم القضاة في المحاكم هذه التقنية للتأكد من صحة بيانات المشتكي والمشتكى عليه للوصول إلى حكم عادل.

مثال:

سرقة أحد الأشخاص لمتجر شخص آخر.

- متى كان ذلك؟
- ما هي الأدلة التي استخدمت في فتح المتجر؟
- ما هي المسروقات؟
- من شاهد الحادث؟
- هل بصمات السارق هي نفس البصمات التي قام بأخذها مسؤولي البحث الجمائي؟
- هل دخل من الباب الرئيسي أو من الشباك؟
- هل هناك وقع أقدام؟
- هل عثر على الشخص الذي بيعت له المسروقات؟

مثال آخر:

ادعى أحد الأشخاص أنه رأى حيواناً يعتقد العلماء أنه انقرض منذ سنوات عديدة، وهذه قائمة التحقق الخاصة بنا التي تحتوي على أسئلة يمكنك أن تسألها لنفسك.

السؤال:	نعم	لا	غير متأكد
- هل رأى الشخص هذا الشيء بادئ ذي بدء؟			
- هل رأى أحد آخر الشيء الذي ادعاه الأول؟			
- هل الشخص موضع ثقة؟			
- هل كان الشخص ذا خبرة بالحيوانات البحرية؟			
- هل استخدم الشخص أداة دقيقة لعمل المراقبة؟			
- هل كان الشخص يقظاً ولم يتعاطَ الكحول وقت المراقبة؟			

تحديد الأخطاء. البيانات المضللة:

الأخطاء والبيانات المضللة تستخدم لخداع القارئ غير المفكر وكثيراً ما تستخدم في الحروب لتحطيم محتويات العدو.

صفات البينات المضللة:

- لا تقدم أي معيار.
- لا تحدد معنى العبارات الرئيسة المستخدمة في البيان.
- أنها تجعل الشيء غير السار ساراً أكثر ومرغوباً.
- تستخدم بيانات عاطفية تشبع حاجتك للبريق والمكانة والشهرة والموضة والقوة.

سؤال: اقرأ البيانات التالية بعناية ثم بين أي نوع من البيانات السابقة:

- سيارات شركة جت مريحة جداً. (   )
- ستباع جميع الحيوانات في السيرك نهاية الاسبوع. (   )
- لقد ضحى بحياته من أجل عشيقته. (   )
- يختار الأزواج الناجحون زوجات شقراوات. (   )

تكامل مهارات التفكير:

تهدف التمارين إلى مساعدة الطالب على تلخيص المعلومات بفاعلية عالية، والنقاط والأفكار الهامة فيها.

تلخيص المقروء:

يتطلب تلخيص المقروء ما يلي:

- الفكرة الرئيسة (The main idea)، أو الموضوع (Topic) الذي قمت بمناقشته أو ما هي الجملة الرئيسة التي تحتوي على الفكرة الرئيسة.
- طرح أو إبعاد الجمل غير الهامة التي ليس لها علاقة كبيرة بالموضوع.
- استخدام عبارة مقيدة بدلاً من قائمة أشياء أو أفعال مترابطة فتستطيع استعمال كلمة حيوانات بدلاً من كلاب وخيول وقطط...الخ.
- تجنب التفصيلات التي تتعلق بالموصف المسهب فيه.
- الاهتمام ببعض التفاصيل الهامة التي تدور حولها الفكرة الرئيسة من أجل تكامل الأحداث والمعاني لكي يكون هناك معنى متكامل عن الفكرة المراد التحدث عنها.
- قراءة مجملة للمحتوى المراد تلخيصه للأخطاء والأفكار الرئيسة التي يتحدث عنها النص.

مثال:

قام بعض الباحثين برحلة استكشافية في أدغال أفريقيا وساروا مئات بل آلاف الأميال مشياً على الأقدام متحملين العطش وحر الشمس ومخاطر الطريق، حيث الأفاعي السامة مثل الكوبرا وغيرها، وكان عليهم أن يحملوا بعضاً من أمتعتهم كالملابس وفرشات النوم، وكانوا إذا تعبوا جلسوا تحت ظلال شجرة وارفة الظلال يغنون ويرقصون في محاولة منهم للترويح عن أنفسهم، وفي أحيان أخرى كانوا يتجاذبون أطراف الحديث عن معاناتهم ومحاولة شحذ هممهم لبذل المزيد من الجهد لإكتشاف قبائل تعيش عيشة بدائية، وذلك لأخذ السبق الكشفي عنها.

لقد شاهدوا شجرة ضخمة يبلغ طولها حوالي العشرة أمتار ويبلغ قطر ساقها ثلاثة

أمتار، وعندما اشتد عليهم الحر دخل اثنان منهم داخل هذا الساق الذي يشبه غرفة صغيرة تتسع لشخصين، هنا في هذا المكان تناولا طعام الإفطار واستراحا قليلاً بينما بقي أعضاء الفريق الكشفي يستكشفون المنطقة ويصورون كل شيء غريب تقع عدسات كاميراتهم عليه، وبعد خمسة عشر يوماً من الجهد المتواصل والعناء والتعرض للمخاطر وجدوا ضالتهم حيث وجدوا بعض أفراد القبائل يعيشون على الجمع والصيد، ويعيشون عيشة مشتركة فلا زوجات محددة لكل شخص، والماء والطعام لا يتنازعون عليه بل هو مشترك بينهم.

السؤال:

- حدد الفكرة أو الأفكار الرئيسية في النص؟
- ما هي التفصيلات غير الضرورية الواردة في النص؟

المراجع

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

- أبو حطب، فؤاد، صادق، آمال: علم النفس التربوي، الإنجلو مصرية، ١٩٧٧.
- جمل، محمد جهاد، العمليات الذهنية ومهارات التفكير من خلال عمليتي التعلم والتعليم، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٠١.
- وزارة التربية والتعليم الأردنية، مجلة رسالة المعلم، العدد الثالث، ٢٠٠٠.
- عدس، عبد الرحمن، علم النفس التربوي، دار الفكر، عمان، ١٩٩٨.
- النشواتي، عبد المجيد، علم النفس التربوي، مؤسسة الرسالة، عمان، ١٩٩٧.
- عاقل، فاخر، علم النفس التربوي، دار العلم للملايين، بيروت، ١٩٨٥.
- أبو حويج، مروان وآخرون، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠.
- قطامي، نايفه، تعليم التفكير للأطفال، دار الفكر، عمان، ٢٠٠٢.
- قطامي، يوسف، نمو الطفل المعرفي واللغوي، الأهلية، عمان، ٢٠٠٠.
- جروان، فتحي، تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات، دار الفكر، عمان، ٢٠٠٢.
- جون لانفريهد، تعليم مهارات التفكير، ترجمه منير الحوراني، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٠٢.
- العزّه، سعيد حسني، تربية الموهوبين والمتفوقين، دار الثقافة، عمان، ٢٠٠٠.
- العزّه، سعيد حسني، صعوبات التعلم، دار الثقافة، عمان، ٢٠٠٣.
- العوا، عادل، المذاهب الأخلاقية، منشورات جامعة دمشق، ١٩٦٤.
- عزت، أحمد راجح، أصول علم النفس، الكتاب البصري الحديث، ١٩٧٥.
- وزارة التربية والتعليم الأردنية، الثقافة العلمية، عمان، ١٩٩٩.
- أسعد، ميخائيل، تربية الموهوب والمتخلف، مترجم، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، ١٩٧١.
- توق، محيي الدين وزميله، أساسيات علم النفس التربوي، دار جوان دايلي، انجلترا، ١٩٨٤.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Kenimer, Elizabeth Anderson. The identification and description of critical thin king behaviours important in clinical laboratory science. Dissert- ation Abstract vol.60. no5. 1999.

Thomas, Paul Everett. Critical thinking instruction in sele cteel Greater. Loss Angeles Area ltegh sched Dissertation abstract VOL 60 IVO 5 1999.

Allen, kath yeen. Living in south caro lina class room exploration and possi bilities. Disser tatcon Abstact vol 60 No 4. 1999.

Davis, gary A. Creativity is for every K . it unt publishing company. Ltall. I N C . Englwood cliffs , New Jersey . U S A , 1981.

FOX, G lenys, Ahand book for special needs Assistants, David Fulton Publishers ltd, London Wcin 3 J X, 1493.

Link , F. R. ESSAY, on the intellect, Asso ciation of super vision and curriculum Washington st AV. U S A , 1985.

Hall ahan, Daniel & Kauffman, James. Exceptional children, prentice, ltall. I N C . Englowood cliffs. Newjersey, U S A, 1981.

Colle tte. A T, and chippetta.E.L, "Scienle Teaching in the secondary school" Times Mirror, Mosby colleage pablishing,samta clara, 1984.

Kyriacou c, "Effective teaching in schools" Simon and shuster Education, 1993.